PATRI

EDUARDO SANDIFORT

SACRUM.

DEGLUTITIONIS MECHANISMUS, VERTICALI SECTIONE NARIUM, ORIS, FAUCIUM, ILLUSTRATUS,

A

PAULO JOHANNE SANDIFORT,

MED. DOCT.

LUGDUNI BATAVORUM,

APUD SAM. ET JOH. LUCHTMANS,

ACAD. TYPOGRAPHOS.

1805.

DEGLUTITIONIS MECHANISMUS,

VERTICALI SECTIONE

NARIUM, ORIS, FAUCIUM

ILLUSTRATUS.

INTRODUCTIO.

Corporis humani actionibus, intellectu difficillimis, ab omnibus adnumerari solet ea, qua cibi ex ore in Oesophagum deducuntur, quaeque Deglutitionis nomine vulgo insignitur: nec mirum; via enim, per quam nutrimenta transire debent, non solum est admodum composita, verum etiam quam plurimae in faucibus inveniuntur viarum angustiae, quae, alimenta pro parte admittentes, gravissimas molestias ac summa aliquando excitant mala, ut omittam maximam Musculorum copiam, quibus varia a diversis Physiologis tribuuntur nomina, quique ad hoc actionis officium rite peragendum necessario requiruntur; quae tamen omnia ut cuncti, Medicinam feliciter exercere cupientes, antea cognita atque explorata habeant, ac verum multiplicium, unde constant, partium situm animo repraesentent, mutationesque, quas subire debent, ob oculos ponant, adeo necesse est, ut hac cognitione carentes modum, quo haec actio instituatur ac perficiatur, recte percipere nequaquam possint.

 Hisce

Hisce impulsus rationibus, verticali instituta sectione, omnes partes, quae supra memoratam componunt viam, tabulis ante oculos ponere decrevi, ut quid in deglutitionis nexu fieri oporteat, & quomodo partes in suo situ commutentur, optime illustretur.

Non dubito fore, quos incessat admiratio, quod hanc de corporis humani actione materiam mihi tractandam elegerim, quam laudatissimos Anatomicos, quos inter radiantia quondam hujus Academiae lumina, utrosque ALBINOS, egregie descripsisse, nemo ignorat, ita ut mihi verendum sit, ne TERENTIANUM illud, *nihil est dictum quod non dictum sit prius*, qualicunque huic opusculo sint applicaturi; ab his tamen quaeso, ut animadvertant, mihi hoc argumentum tractanti non aliud fuisse propositum, nisi ut, exhibitis tabulis, melius oculis subjiciantur atque illustrentur, quae ab aliis rite ac vere proposita sunt, erroresque a multis hodie commissi refutentur ac rejiciantur; nostra enim aetate non desunt Physiologi, qui hanc actionem non ea, qua fit ac peragi debet, sed qua omnino locum habere nequit, ratione explicare, diversisque partibus tales adscribere non dubitant functiones, quales si ab iis exercerentur, ipsa deglutitio prorsus perturbaretur, quique adeo hanc actionem tot involvunt tenebris tantisque difficultatibus, ut, quicunque eam cognoscere velit, quo se tandem vertat, plane nesciat, ac semper incertus oberret.

Agam autem capite 1mo de praeparatione eorum, quae deglutienda sunt: 2do viam, per quam deglutienda depelli debent, partesque, hanc viam componentes, atque organa, quibus illae reguntur, quatenus ad meum institutum sufficiat, describam: 3^tio^ deglutitionis mechanismum illustrabo: 4to sententias aliorum de modo, quo via ad nares, quaeque ad pulmones ducit, in deglutitionis nixu claudantur, proponam: denique Tabularum necessariam adjungam explicationem.

CAPUT PRIMUM.

De praeparatione eorum, quae deglutienda sunt.

Ut corpus humanum nutriatur, sustentetur, reficiatur, ut ea, quae per ipsam vitam destruuntur, dissipantur, resarciantur, alimenta requiruntur, ad quae capessenda siti ac fame omnes impelluntur mortales. Sitis, ingrata illa sensatio, in ore, faucibus Oesophago, ventriculo, ex siccitate inprimis partium & inflammatoria irritatione producitur; fames oritur ex stimulo ita ventriculum afficiente, ut inde desiderium cibi solidioris nascatur, de cujus vera natura & caussa inter recentiores non convenit Physiologos (*a*).

De-

(*a*) Conf. HALLER Elem. Physiol. Lib. 19. Sect. 2. Vol. 6. pag. 182. seq. CALDANIUS Instit. Physiol. edit. tert. cap. 23. §. 362, 363. pag. 238. RICHERAND *Nouveaux Elemens de Physiologie Tome* 1. *pag.* 150. *seq.* Attentionem mereri videntur sententiae, a Clar. JADELOT, & DUMAS prolatae, licet non ab omni objectione liberae. Putat Ille, vasa sanguinea, quae membranas interiores corrugatas ventriculi vacui subeunt, flexiones & curvaturas subire, hinc sanguinis motum in illis infringi, turgere praedicta vasa, vellicari, & ita sensu proprio affici illud organum; aliquid addere posse succi gastrici, vel alterius cujuscunque humoris, in ventriculo hospitantis, acrimoniam propriam, cum debito fibrarum ventriculi tono. Physica hominis sani pag. 165. 166. Censet Doct. DUMAS, stimulum hunc in systhema nerveum & lymphaticum agere, famemque adscribit actioni absorbenti vasorum lymphaticorum, quae,

ad-

Defectus, quos in corpore adesse, sitis docet, assumto potu, qui vel sugitur, vel sorbetur, vel ori infunditur, facile reparantur, imo vix primis labiis liquores admoventur, quin gratissima inde suboriatur sensatio, quae magis magisque augetur, quum potulenta in ventriculum descendant, quae descensio sine ulla antecedente praeparatione facillime peragitur, si omnia organa sint integra, atque sana, nec per nimiam partium siccitatem eorum agendi ratio & officium perturbentur.

Esculenta vero, tantae saepius magnitudinis, ut ori intrudi nequeant, ab hoc cavo licet admissa sint, in eodem subigi, & in pultaceam substantiam redigi debent, ut illum acquirant habitum, quo induantur, necesse est, ut faucium possint superare angustias.

Aperitur ergo os per Biventres musculos, qui huic proposito inserviunt & sufficiunt (*b*); detrahitur de maxilla superiori inferior, & ita suis articulis in sinubus ossium temporum movetur, ut mentum arcum, versus inferiora & posteriora descendentem, describat. Aperto ore frustum, non ita magnum, facillime admittitur, si vero majus est, inter quatuor dentes incisores, inferiores superiores, atque caninos collocatur & retinetur, & mox, adducta, per Temporales (*c*), Masseteres (*d*), Pterygoïdeos inter-

admisso omni succo nutritio, pergunt agere in ipsam substantiam ventriculi, & suctionem quamdam exercent, quae, stimulando nervos, ingratum sensum excitat, qui indicat solidioribus alimentis opus esse. Vid. *Recueil Periodique de la Societé de Medicine redigé par* SEDILLOT *Tom.* 16. *pag.* 198. *seq.* Quam commentationem, inveniendam in *Sammlung auserlesener Abhandlungen zum gebrauche praktischer Aerzte.* XXI. *B.* 3. *St. pag.* 156—170, suo etiam diario *Neues Journal der Ausländischen Literatur.* I. *B.* 2. *St. pag.* 157—165. inseruerunt Clar. HUFELAND & HARLES, & ipse DUMAS nuperrime reprimendam curavit in quarto suae Physiologiae volumine, *Principes de Physiologie Tom.* 4. *pag.* 53—65.

(*b*) ALBIN. Annot. Acad. Lib. 7. cap. I. pag. 3. seq. Tab. Muscul. XII. Fig. 18. 19.

(*c*) Id. Tab. Muscul. XII. Fig. 12. 13. 14.

(*d*) Id. Tab. XII. Fig. 21. 22. 23.

ternos (*e*) musculos, inferiore ad superiorem maxillâ, vi sufficiente per incisores dentes pars abscinditur non major, quam ore contineri possit. Haec, deleto per Buccinatores (*f*) multosque alios, genis labiisque appositos, musculos, spatio inter gingivas, dentes, buccas, labia, retinetur, linguae vero, admodum mobilis, ope huc illuc pellitur, inter dentes molares truditur, qui nunc per Biventres musculos parum a se mutuo recedunt, nunc per Temporales, Masseteres, Pterygoïdeos internos, ad se invicem adducuntur, nunc vero per Pterygoïdeos externos (*g*), ad hunc finem accommodato maxillae inferioris cum cranio nexu, atque lamella cartilagineo-ligamentosa, quae intermedia (*h*) est, versus unum, & versus alterum latus moventur, adeo ut quicquid cibi inter dentes molares contineatur, in minima frusta redigi possit.

Pultaceam tamen formam non acquirerent, neque adeo facile partes in mollem, compressilem, mutarentur bolum, nisi assiduo magna copia humores affluerent. Ex ultimis arteriarum finibus, in omni oris parte, exhalat humor limpidissimus; glandulae folliculosae, magno numero per omnem oris ambitum dispersae, mucosam materiam effundunt; sed praecipuum humorum fontem praebent Salivales glandulae; Parotides, quae, ante & infra auriculas partibus lateralibus capitis appositae, per suos, a STENONE denominatos, & Buccinatores musculos membranamque oris internam perforantes, ductus, ad locum, ubi tertius dens molaris datur, humorem effundunt; Sublinguales & Submaxillares, quae ductibus, quorum illi Riviniani, hi vero Warthoniani, dicuntur, a latere frenuli linguae

(*e*) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 15. 17.

(*f*) Id. Tab. XI. Fig. 13. 14. Tab. XII. Fig. 23.

(*g*) Id. Tab. XII. Fig. 15. 16.

(*h*) MORGAGNI Adversar. Anatom. II. Animadv. 28. 31. Tab. I. Fig. 1. 2. 3. WEITBRECHT Syndesmolog. pag. 79. Tab. VIII. Fig. 32.

guae sese exonerant. Humor etenim hicce massam semifluidam transformat, ejus spatia frangit ac resolvit, cibosque fere dissolutos in pultem mollem vertit, quae ad ventriculum delata, succi gastrici potestate, motu ventriculi, aliisque accedentibus caussis eo facilius subigitur, quo diutius manducata, & cum saliva mixta est (*i*), quae certe, docentibus Chemicis (*k*), omnes possidet qualitates, quae ad perficiendam eam subactionem requiruntur.

CAPUT SECUNDUM.

De via, per quam deglutienda ad oesophagum detrudi debent, de partibus, hanc viam componentibus, organisque, quae illas regunt.

Potulenta & esculenta fluidiora absque praegressa praeparatione; alimenta vero solidiora, dicto modo in ore mutata, inter superiorem ac posteriorem linguae superficiem, palatum durum atque

(*i*) Egregie nupero tempore Historiam Systematis Salivalis physiologice & pathologice consideravit Doct. J. B. SIEBOLD Jenae 1797. Anatomen vero ipsius comparatam instituit DUVERNOY *Bulletin des Sciences par la Société Philomatique 7me Année Tom.* 3. *N.* 11. *pag.* 173. *seq.*

(*k*) Conf. GREN *Systematisches Handbuch der gesammten Chemie* II. *Th. pag.* 434. FOURCROY *Systême des connoissances Chimiques Tom.* 9. *Sect.* 8. *Ord.* 3. *Art.* 16. *pag.* 318. *seq.*

que molle, per isthmum faucium, in fauces ipsas seu pharyngem, & hujus ope in oesophagum depelli debent. In faucibus autem, praeter hanc viam, apertis ostiis patent aliae, os, nares, tubae Eustachianae, larynx; quae omnes claudendae sunt, unica vero, quae ad gulam ducit, sic aptanda, ut sola admittere possit; complicata hinc videtur oriri actio, sed, hanc longe simpliciorem esse, quam vulgo creditur, dilucide apparebit, si & via ipsa describatur, & instrumenta, quae omnes ipsius partes componunt, ac regunt, explicentur.

Os stricte dictum, ab inferiore membranâ oris, integumentorum externorum propagine, a superiore palato osseo, a posteriore palato molli, in uvulam desinente, in lateribus & ab anteriore margine maxillarum alveolari, dentes continente, gingivis tecto, terminatur.

Palatum durum, stabile, fornicatum, ab anteriore ad posteriora concavum, & sensim latescens, ante & a lateribus continuo ambitu gingivis contentum, ex duabus lamellis palatinis ossium maxillarium superiorum, & basibus ossium palati compositum, tegitur crassâ, durâ, rugosâ, firmissime ipsi adhaerente, imo sulcos & inaequalitates ipsius intrante, membranâ (*a*). Haec marginem osseum posteriorem relinquit, ad membranam pituitariam, Schneiderianam dictam, de naribus descendentem, accedit, & una cum eadem format velum pendulum palatinum, palatum molle, nullum os continens, mobile, obsequiosum, quod satis crassum, inter anteriorem posterioremque lamellam, praeter musculos; quibus tenditur, aut relaxatur, attollitur & narium foraminibus admovetur, aut deprimitur & ad linguam ducitur; plures glandulas mucosas, humorem lubricantem, effundentes (*b*), recondens, se a palato stabili ad posteriora fornicata specie demit-

(*a*) ALBIN. Annot. Acad. Lib. III. Cap. 6. pag. 28. Tab. III. Fig. 1.

(*b*) SANTORIN. Septend. tab. quas edidit Parmae 1775. Cl. GIRARDI Tab. IV. o. o.

mittens, ex transverso concavum, posteriorem lineam habet in duos semicirculos divisam, & in uvulam, columellam seu staphylen, descendit, ovatam, conicam, crassiorem, musculosam, glandulis refertam. (*c*)

Margo uterque maxillarum alveolaris, gingivis tectus, quatuor incisores, duos caninos, decem molares, dentes continet, qui, inter se diversi, lacerant, rumpunt, incidunt, dividunt, attenuant alimenta.

In hoc cavo, infra & in parte posteriore, volubilis haeret lingua, gustus & loquelae praecipuum (*d*) organum, deglutitioni quam maxime inserviens. Ex faucibus quasi adsurgens, [illegible] fa- [illegible]

(*c*) BIDLOO Anatom. corporis humani Tab. XIII. Fig. 1. Hanc solam tolerabilem suo tempore judicabat ALBINUS de deglutitione pag. 8. Hanc etiam inseruerunt syllabo seu Indici omnium partium corporis humani, figuris illustrato, Tab. XXI. Fig. 10. J. B. HANHART, & C. J. VAN MELLN, qui eundem in usum chirurgiae studiosorum, qui in Nosocomiis Petropolitanis aluntur, publica autoritate conscripserunt, & Petropoli 1744. vulgarunt. Conf. etiam Cl. LODER Tab. Anatom. LXV. Fig. 3. SANTORINI lib. cit. Tab. IV & VI. Fig. 2.

(*d*) Docere etenim videntur Observationes hominum, qui aut a nativitate linguâ caruerunt, aut postea illam amiserunt, loquelam, gustum, deglutitionem posse locum habere. Deficiente a nativitate linguâ, loqui, gustu res diversas distinguere potuisse puellam, jam notavit JUSSIEU *Mem. de l'Acad. des Sciences l'année* 1718. *Mem. pag.* 6. & novissimum, hoc quo ad gustum confirmans, exemplum adduxit Clar. BLUMENBACH *Handbuch der vergleichenden Anatomie pag.* 330. in nota. Refert enim, se vidisse hominem adultum, omni sensu bene conformatum, sed absque lingua natum, qui obvelatis oculis, ubi solutiones salis, sacchari, aloës cet. palato admovebantur, scripto indicabat, qualem excitaverant saporem. Deperdita casu lingua, loquendi facultatem dari, & alias functiones hujus organi exerceri posse, ostendit J. ROLAND DR BELLEBAD in tractatu, cui titulus, *Aglossostomographie ou description d'une bouche sans langue, laquelle parle & fait naturellement toutes ses autres fonctions. Saumur* 1630, quem tractatum in linguam latinam vertit C. RAYER, & inseruit Ephem. Nat. Cur. Dec. I. Ann. 3. pag. 481. Conf. AURRAN de clinguis feminae loquela Argent. 1766. & praecipue LOUIS *Mem. Physiologique & Pathologique sur la langue*, in *Mem. de l'Acad. de Chirurgie. vol.* 5. *pag.* 486. *seq.*, qui plurima exempla huc referenda collegit.

ſatis craſſa, ſic ut totum os ferme adimpleat, in apicem terminata, papillis diverſi generis (*e*) obſeſſa, triplici fibrarum carnearum genere inſtructa eſt, quarum aliae a muſculis ad linguam pertinentibus ſuppeditantur, aliae a Linguali proveniunt, aliae ipſi propriae ſunt (*f*), & longitudinaliter, rectâ, aut ex transverſo procedentes, in cauſſa ſunt, ut quovis modo moveri poſſit, & ſumma ipſi conceſſa ſit mobilitas, cujus beneficio varias, ad degluttiendum conterendas ac praeparandas partes, vel in buccarum receſſus diſpellit, vel e variis cavi oris anguſtiis repetit, & dentibus intermittit. Retinetur tamen in ſuo ſitu per frenulum, ſeu plicam, ex membrana interna oris aſſurgentem, & cum oſſe hyoïde cohaeret, ſic ut motus ipſius moderetur, impediatur, quominus hic limites excedat, & ab hoc oſſe retenta, quaecunque in ſinu oris ab apice ejus attingantur, huc tanquam ad firmam partem dirigat & cogat (*g*).

Sub lingua, tum ab anteriore parte, tum a lateribus, ſupradictae glandulae ſublinguales, membranam, fundum oris conſtituentem, attollunt, modice eminentes.

Cum cavitate oris ſtricte dicta, per ſpatia inter dentes relicta, magis, ſi hi a ſe invicem, diductis maxillis, recedunt, communicat ipſius Atrium, id eſt ſpatium, relictum inter alveolares maxillarum margines, dentes ipſis inhaerentes, labia, buccasque, quae extrinſecus formantur ex communibus integumentis, muſculis variis, intrinſecus vero ex membrana teneriore, epidermidis & cutis, per fiſſuram inter labia relictam, ſeu os, intrantium propagine, glandulis muciparis obſeſſâ, quod ſpatium admiſſo aëre infla-

(*e*) ALBIN. Annot. Acad. Lib. I. cap. 14. 15. 16. pag. 55. 59. 64.

(*f*) ALBIN. de Deglutitione. pag. 36.

(*g*) Conf. HAASE Myotomiae Specimen, quo muſculi pharyngis, veliqne palatini, obſervationibus quibusdam illuſtrati continentur. pag. 9. 10.

flari, extendi, ampliſſimum reddi poteſt, vel totum imminui, quando praecipue agunt Buccinatores (*h*), Levatores labii ſuperioris (*i*), Levatores angulorum oris (*k*), Zygomatici majores (*l*), minores (*m*), Depreſſores labii inferioris (*n*), Depreſſores angulorum oris (*o*), Orbicularis (*p*), & gingivis dentibusque buccarum & labiorum internam ſuperficiem apprimunt.

Pone os incipiunt Fauces, quarum pars anterior Iſthmus vel Fretum oris appellatur. Intrôſpicienti quippe, tanquam oſtium anguſtius, ore & faucibus magis contractum, quo fauces incipiunt, ſeſe offert. Hoc oſtium, ubi aperto ore ſpiritum per ſolas nares ducimus, perfecte clauditur, ſic ut, neque ex ore in fauces, nec ex faucibus in os, aditus pateat; maxime vero aperitur, quando ſpiritum per os ducimus: in priori caſu poſtrema arcuata pars palati mollis linguam verſus deprimitur, & viciſſim rotunda linguae pars in illam concavam partem ſurgit, ut eam accurate adimpleat; in poſteriori caſu arcuatus palati mollis margo a lingua & lingua viciſſim ab ipſo recedit. Intercapedo itaque iſta terminos oris anteriores a primis pharyngis limitibus diſtinguit, & ſuperiori loco duplici margine veli palatini, a latere utroque duobus arcubus, quibus tonſillae interceptae ſunt, inferiusque radice linguae circumſcribitur (*q*).

Duo illi arcus diverſis muſculis formantur. Anterior ſe ab utro-

(*h*) ALBIN. Tab. Muſcul. XI. Fig. 13. 14. XII. Fig. 23.
(*i*) Id. Tab. XI. Fig. 10.
(*k*) Id. Tab. XI. Fig. 11. 12.
(*l*) Id. Tab. XI. Fig. 10. 11.
(*m*) Id. Tab. XI. Fig. 10.
(*n*) Id. Tab. XI. Fig. 9. 16.
(*o*) Id. Tab. XI. Fig. 10. 11. 12. 13.
(*p*) Id. Tab. XI. Fig. 10. 11. 12. 13. 14.
(*q*) Conf. BIDLOO lib. cit. Tab. XIII. Fig. 1. LODER Tab. Anat. LXV. Fig. 3.

utroque latere, inter maxillam inferiorem & linguae radicem, demittens, & ad poſtremum lateribus radicis illius continuatus, fit a Conſtrictore iſthmi faucium (*r*), qui componitur ex fibris muſculoſis, a parte laterali & propemodum poſteriori linguae emergentibus, & a lingua ad fauces porrigitur, tenuemque faſciculum refert, qui, ante tonſillam adſcendens, ſuperiori loco ad interiora iſthmi inclinatur, & in marginem fornicatum palati mollis terminatur. Poſterior, marginem poſtremum palati oſſei efficiens, formatur praeſertim ex Palatopharyngeo muſculo (*s*), qui, ex palato ſtabili & mobili enatus, per palatum arcuatâ formâ procedens, in latera pharyngis terminatur, licet alii ad eundem componendum & alios concurrere ſtatuant (*t*).

Inter illos arcus, ad latera faucium, ſedent, & verſus inferiora vergunt Tonſillae ſeu Amygdalae, glandulae ovales, ab anteriore planiores, a poſteriore convexae, ſimiles amygdalis, propriâ membranâ ſtrictâ contentae, ac praeterea communi faucium velamento tectae, pluribus minoribus gaudentes ſinubus aut cryptis, quarum numerus ad quindecim adſcendit, inter quas duae vel tres majores ſunt, quae per plurima minora foramina mucum, ſummae in deglutitione neceſſitatis, admittunt (*u*). Cum his ergo tonſillis atque lingua poſtrema, pars arcuata palati mollis efficit poſtremam partem oris, pone quam pharynx ſeu potius fauces ſequuntur, quae pone linguae radicem & laryngem, ſpecie infundibuli, ad ima laryngis deſcendunt, ibique in oeſophagum abeunt.

Pha-

(*r*) ALBIN. Tab. Muſcul. X. Fig. 17. f. g. f. g. h. i.

(*s*) Id. Tab. X. Fig. 17. k. k.

(*t*) HAASE Specim. citato pag. 12.

(*u*) HALLER Elem. Phyſiol. Lib. 18. Sect. 3. Tom. 6. pag. 65. Delinearunt eas BIDLOO loc. cit. LODER loc. cit. SANTORINI Tab. cit. quas edidit GIRARDI, ab anteriore Tab. IV. r. r. Tab. VII. i. i. a poſteriore Tab. VI. Fig. 2. g. g.

Pharynx ſuperioribus colli vertebris, intermediis tamen muſculis, praecipue Longis colli (*v*) & Rectis internis, majoribus (*w*), minoribus (*x*), laxae celluloſae ope adhaeret (*y*). A ſuperiore originem habet ab ora anteriore foraminis magni, a condylis oſſis occipitis, ab ea ejusdem oſſis parte, quae cum baſi oſſis multiformis nectitur, & ſaepiſſime plane confluit (*z*), ab inferiore a ſuperficie hujus baſis, a proceſſibus pterygoïdeis, & a maxilla inferiore. Ab anteriore annectitur poſteriori ſuperficiei laryngis, & per latera adſcendit, & haec anterior pars amplo illo foramine hiat, quod iſthmum faucium appellare ſolemus (*a*).

Fornicem pharyngis vocant eam partem, quae intra ſupremi pharyngis fines partim a lateribus proceſſuum pterygoïdeorum, partim a priori occipitis apophyſi, partim a cartilaginoſis tubarum lateribus, partim a ſummo poſteriorum foraminum ſepimento fit (*b*).

In hac ſuprema parte pharyngis, cortinae adinſtar, ſic dependet deſcriptum Palatum molle, ut pone illud & ante poſticam partem faucium duae aperturae poſteriores narium dentur, medio ſepto diſtinctae, quas choanas vocant, per quas communicant na-

res

(*v*) ALBIN. Tab. Muſcul. XVI. Fig. 6, 7.

(*w*) Id. Tab. XVI. Fig. 19, 20.

(*x*) Id. Tab. XVII. Fig. 6.

(*y*) Poſteriorem hanc pharyngis ſuperficiem delinearunt ALBIN. Tab. Muſcul. X. Fig. 8. 9. 10. SANTORINI lib. cit. Tab. VI. Fig. 1. Conf. etiam Clar. Fratris G. SANDIFORT Tab. Anat. VII.

(*z*) Adeo ut Cl. SÖMMERING & os occipitis & multiforme pro uno eodemque oſſe habeat; de humani corporis fabrica. Tom. I. pag. 101.

(*a*) CALDANIUS Inſtit. Phyſiologic. §. 376. pag. 245.

(*b*) GIRARDI Expl. Tab. SANTORINI pag. 55. Supremam hanc partem etiam delineavit J. HUNTER in *Obſervations on certain parts of the animal oeconomy*, *Tab.* I., qua nervos per ſeptum narium & palatum diſtributos exhibet, qualem & nervorum & partium vicinarum delineationem jam antea dederat Clar. SCARPA Anatom. Annot. Lib. 2. Tab. I. II.

res & fauces, per quas liberrimus aëri pro respiratione conceditur transitus, per quas fluctuans in naribus mucus in fauces revocatur, exscreatur, vel deglutitur. Et prope eas sunt Tubarum, quae ab Eustachio denominantur, ostia, quarum ope communicatio adest inter fauces & cavum anterius auris internae, seu tympanum (*c*). Dictae autem narium aperturae duplici modo claudi possunt, primo attollendo palatum molle, & applicando aperturis dictis, quando per solum os aërem admittimus, expellimusque: secundo detrahendo velum palatinum, ejusque parti posteriori applicando superiorem & posticam partem faucium, quando deglutimus (*d*).

In pharynge interno distinguimus duos parietes, alterum posteriorem, alterum anteriorem. Uterque investitur membranâ, integumentorum per os naresque intrantium productione, vasculosissimâ, plurimis glandulis folliculosis (*e*) obsessâ, aut quasi cavernosâ, propter foramina plura, incerto numero eaque tantae capacitatis, ut aliquando ostia tonsillarum longe superent (*f*). Posterior paries nullibi interruptus aequabilis est, ac splendet, isque, si quis aut alterius fauces examinat, aut proprias ante speculum contemplatur, facile in oculos incurrit. Anterior autem partes exhibet varias, quae illum & inaequalem & maxime notabilem reddunt. Offerunt etenim se, iter ad nares, & ad tubas Eustachianas, palatum molle cum uvulâ, iter ad os, membrana oris, linguae radix, cum ea cohaerens epiglottis, ad latera os hyoïdes, sub epiglottide larynx, qui intra pharyngem prominet, & aperto ostio, glottidem vocant, hiat, sic ut in hac inferiore & anteriore parte duae pateant viae, altera anterior ad

(*c*) De utilitate horum canalium legi merentur ea, quae habet Clar. KÖLLNER in *Archiv. für die Physiologie von* J. C. REIL. II. *Band. pag.* 18. 19.

(*d*) ALBIN. Hist. Musc. lib. 3. cap. 60. pag. 247.

(*e*) HALLER. Elem. Physiol. Lib. 18. Sect. 3. Tom. 6. pag. 67. 82.

(*f*) GIRARDI loc. cit. pag. 55.

ad pulmones, altera posterior ad ventriculum. Hae autem, in pariete anteriore pharyngis obviae, partes tum demum in conspectum veniunt, quando pharynx a posteriore dissecatur; &, tali modo dissectae delineataeque (*g*) examinentur partes, necesse est, ut actio, de quâ agimus, comprehendatur.

Ubi fauces desinunt, id est ad inferiorem partem laryngis, cum quâ aspera arteria nectitur, incipit Oesophagus, canalis membranaceus, juxta anteriorem partem spinae dorsi per collum & thoracem, parum versus latus sinistrum, se demittens, per diaphragma dein penetrans, & in ventriculum terminatus (*h*).

Descriptas hactenus partes, maxime vasculosas nervosasque (*i*), regunt Musculi bene multi, quorum alii Deglutitioni, alii aliis usibus destinati sunt. Ad actionem autem dictam perficiendam concurrunt Genioglossi, Linguales, Hyoglossi, Styloglossi, Mylohyoïdei, Geniohyoïdei, Hyothyreoïdei, Stylopharyngei, Salpingopharyngei, Palatopharyngei, Constrictores isthmi faucium, Constrictores pharyngis, quorum multi, aliis nominibus a diversis auctoribus insigniuntur, ut ALBINUS docuit (*k*), & hic repetere necesse non est. De ortu autem & insertione singulorum pauca sunt monenda, ut de iis, qui revera in Deglutitione agunt, qui vero falso in auxilium vocantur, postea certo certius constet.

Genioglossus ab asperâ, quae in parte interiore maxillae inferioris propter ejus symphysin adest, eminentiâ ortus, ad imam linguae partem tendens, se longitudini toti juxta medium immiscet,

(*g*) Ab ALBINO Tab. Muscul. X. Fig. 12. SANTORINI lib. cit. Tab. VI. Fig. 2.

(*h*) Conf. G. SANDIFORT Tab. Anat. VII. q. Tab. VIII. Fig. I. c.

(*i*) Vasa, nervosque, quae ad omnes has partes tendunt, enumerare necesse visum non fuit, sufficiat citasse HALLERUM Elem. Phys. Lib. 18. Sect. 3. Tom. 6. pag. 83. 85. Fasc. Anat. II. III. VIII. Neurologi autem varii, & inter hos Clar. SCARPA, nervos descripserunt, delinearunt.

(*k*) In Historiae Musculorum libro tertio cuique musculo addidit nomina, quibus ille ab aliis auctoribus distinguitur.

ſcet, & fibrae ipſius ab uno puncto, ut radii, divergunt (*l*).

Lingualis, a radice linguae incipiens, fibris, muſculis Hyogloſſo, Styloglоſſo, & Genioglоſſo intermixtis, conſtat, & ad apicem usque linguae decurrit (*m*).

Quem in Ceratogloſſum, Baſiogloſſum, & Chondrogloſſum dividunt, Hyogloſſum (*n*) appellamus. Hic autem ex parte laterali, oſſiculo graniformi, & baſi oſſis hyoïdis, originem trahit, & in poſteriorem, inferiorem, lateralem ac priorem partem linguae evaneſcit, continuatus Stylogloſſo & Genioglоſſo.

Stylogloſſus, inter proceſſum ſtyliformem & linguam intermedius, a dicto proceſſus apice, & ligamento inter hunc & maxillam inferiorem, enaſcens, obliquo tramite ad linguae inferiorem ac lateralem partem vergit, & in priora ad apicem ipſius usque excurrit (*o*).

Mylohyoïdeus, quem rectius forſan Muſculum transverſum mandibulae vocandum cenſet SÖMMERINGIUS (*p*), a criſtâ ſeu eminentiâ, quae juxta internam maxillae inferioris partem, a dente molari intimo, ferme ad ſymphyſin ſeſe extendit, principio tendineo productus, ad parem ſui procedit, cum eo lineam tendineam format, totum ſpatium inter maxillam inferiorem & os hyoïdes occupat, & per aponeuroſin priori & inferiori parti baſis dicti oſſis adfigitur (*q*).

Geniohyoïdeus principio tendineo, brevi ſed valido, oritur ab inferiore parte aſperae eminentiae, quam maxilla inferior ab interiore parte ex adverſo menti habet; ſenſim craſſior & latior rectâ per-

(*l*) ALBIN. Tab. Muſcul. XI. Fig. 41. 42. 43.
(*m*) Id. Tab. XI. Fig. 41. 43.
(*n*) Id. Tab. XI. Fig. 40.
(*o*) Id. Tab. XI. Fig. 40. 41.
(*p*) De corporis humani fabrica. Tom. 3. pag. 119.
(*q*) ALBIN. Tab. Muſcul. XI. Fig. 38.

pergit ad os hyoïdes, & ſuperiori ac priori parti ipſius baſis, & nonnunquam vicino cornu, inſeritur (*r*).

Hyothyreoïdeus occupat lateralem partem cartilaginis thyreoïdeae, ſupra inſertionem Sternothyreoïdei, &, ab inferiore atque interna parte tum baſis oſſis hyoïdis juxta cornu, tum longitudinis ferme dimidiae ipſius cornu, enaſcens, tenuis primo, ſed latus, dein craſſior, poſt extenuatus, deſcendit ad eam dictae cartilaginis eminentiam, ad quam Sternothyreoïdeus deſinit (*s*).

Stylopharyngei ortus deducitur ab interiore & inferiore facie illius partis proceſſus ſtyliformis, quae mobilis eſt aetate junioribus. Craſſior ac teres ad interiora ac priora deſcendit per latus pharyngis, partemque ſuam ſuperiorem Palato-pharyngeo adjungit, inferiore pharyngi & lateri externo marginis cartilaginis thyreoïdeae inſeritur (*t*).

Salpingopharyngeus, tenuiſſimus muſculorum pharyngis, ſaepe faſciculum referens, qui magis glandulis, quam fibris, eſt farctus (*u*), a parte cartilagineâ tubae Euſtachianae enaſcens, per poſteriora pharyngis deſcendit, ad Palatopharyngeum accedit, & cum eo commiſtus, ſic ut tantum pro parte ipſius a nonnullis habeatur (*v*), per latus pharyngis ſe demittit (*w*), & cenſetur concurrere ad formandum illum arcum, qui per latus faucium a palato molli deſcendit (*x*).

Hujus tamen arcus partem praecipuam, ſi non omnem, facit Palatopharyngeus, certum quidem ortum habens, ſed in fine cum aliis confluens. Producitur enim a media parte illius membranae,

(*r*) ALBIN. Tab. Muſcul. XI. Fig. 36.
(*s*) Id. Tab. XI. Fig. 45.
(*t*) Id. Tab. XII. Fig. 27. 28. 30.
(*u*) HALLER Elem. Phyſiol. Lib. 18. Sect. 3. Tom. 6. pag. 74.
(*v*) SÖMMERING de humani corporis fabrica. Tom. 3. pag. 128.
(*w*) ALBIN. Tab. Muſcul. XII. Fig. 28. 29.
(*x*) HAASE Specim. cit. pag. 12.

nae, quae ex aperturis posterioribus narium, & a postico margine palati ossei, ad uvulam usque descendit, in duas tum partes seu strata sese dividit, quae Levatorem palati mollis amplectuntur. Dein per latus per palatum molle decurrit, arcui pone tonsillas inseritur, & in posteriore pharyngis facie cum suis fibris ad angulum denuo coït, musculis Salpingopharyngeo & Stylopharyngeo admistus, deductus & extenuatus cum iis descendit, in posticam partem membranae pharyngis evanescit, & inseritur cartilagini thyreoïdeae (*y*).

Constrictor isthmi faucium a linguâ ad palatum ante tonsillam per arcum, qui a latere linguae per palatum molle se extendit (*z*), oritur; dexter & sinister confluunt, & fibris subtilibus in uvulam evanescunt (*a*).

Totam superiorem infundibuliformem partem pharyngis a lateribus & a posteriore tegit pellis musculosa (*b*), quae olim dispescebatur in multos musculos, quorum nomina a partibus, unde originem trahebant, erant desumta (*c*), sed hodie in tres partes imbricatim sibi impositas (*d*) dividitur, quae ab usu, quem praestant Constrictores, a sede, quam occupant, inferiores, medii, superiores dicuntur. Inferiores a latere cartilaginis cricoïdeae & thyreoïdeae flectunt se retrorsum, & ambientes pharyngis inferiora, usque ad partem mediam posticam, confluunt; conjuncti versus superiora in longum mucronem sese extendunt, & acuto extremo aliquantum ultra mediam longitudinem pharyngis desinunt, validissimos musculorum pharyngis constituentes, & fibris a Sterno-thy-

(*y*) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 11. 27. 28. 29. 30.
(*z*) Id. Tab. XII. Fig. 11. b. c.
(*a*) Id. Tab. XII. Fig. 11. e.
(*b*) Id. Tab. X. Fig. 8.
(*c*) ALBIN. Histor. Muscul. Lib. 3. cap. 54. 55. 56. pag. 227. 228. 231. 233.
(*d*) ALBIN. Tab. Muscul. X. Fig. 8. 9. 10. XII. Fig. 24.

thyreoïdeis & Cricothyreoïdeis provenientibus adaucti (*e*). Medii ab extremo cornu offis hyoïdis & officulo graniformi enafcentes, extrinfecus magnam partem inferioribus tecti, fibris fuis, quo fuperioribus, eo longioribus, ad acutos angulos confluunt, mucronemque formant, qui inferiori parti offis occipitis, ante foramen magnum, fefe inferit (*f*). Superiores denique e parte fuperiori marginis poftici tendinis circumflexi palati, ubi ille ultra hamulum jam proceffit in palatum, porro ab inferiore parte hamuli proceffus pterygoïdei offis multiformis, a lamellâ internâ proceffus illius, ex Buccinatore, ab internâ parte maxillae inferioris, juxta fuperiora foffulae molaris poftremi, a latere radicis linguae, a Genioglofli fibris, orti, amplectuntur partem fuperiorem pharyngis, & in fine fefe fibi invicem immifcent (*g*).

De Levatore, Circumflexo, palati mollis, Azygo uvulae, Arytenoïdeis obliquis, transverfo, Thyreoarytenoïdeis, nullam hic loci feci mentionem, ratio autem ex iis, quae capite quarto dicenda funt, facillime intelligetur. Quae vero de Larynge cognitu neceffaria funt, ex adnexis tabulis, earumque explicatione, fatis intelligentur.

Quantae difficultatis fit, defcriptas hactenus partes omnes ita ob oculos ponere, ut ordinem fitum & relationem, quam omnes inter fe habent, quis vere ac jufte cognofcat & dijudicet, intellexerunt multi; idcirco diverfimode partes praepararunt, & tum ab anteriore, tum a pofteriore, delinearunt, fed tum demum recte omnes uno eodemque tempore atque uno obtutu poffe confpici, fi totum caput cum collo verticaliter divideretur, perfpexerunt nonnulli, tentaruntque eam ob cauffam ejusmodi exhibere icones. Inter omnes, quas oculis ufurpare mihi licuit (*h*), nulla adamuffim

(*e*) ALBIN. Tab. Mufcul. XII. Fig. 23. 24.

(*f*) Id. Tab. XII. Fig. 23. 25.

(*g*) Id. Tab. XII. Fig 23. 24. 25.

(*h*) Conf. LITTRE in *Memoires de l'Acad. des Sciences. année* 1718. BONHOMME *Traité de la Cephalotomie. Pl.* XVI. MAYER *Anatomifche Kupfertafeln. Drit-*

amussim huic consilio ac voto respondere mihi visa fuit, quin imo vel GAUTIERII tabula (*i*), licet optima ac laude dignissima sit habenda, partes, quae fauces componunt, non in sede, quam natura iis constituit, collocatas exhibet.

Tentare atque experiri igitur mihi libuit, an ad capitis praeparatum, quale singulis annis omni pietate colendus Parens, deglutitionis actionem auditoribus explicaturus, demonstrat, tabulam pictam ac delineatam describere mihi contingeret, quae proposito atque optato melius inservire ac satisfacere ab aequis rerum arbitris existimaretur.

Sistit haecce Tabula verticalem sectionem partis inferioris conceptaculi cerebri, dura matre tecti, cerebro, cerebello, medulla oblongata semotis; narium dein, oris, faucium, & partis superioris colli columnaeque vertebrarum.

In ea vero ex iis, quae ad nostrum propositum pertinent, cernitur Septum narium (*k*) a superiore lamellâ intermediâ ossis ethmoïdis, ab inferiore vomere, ab anteriore cartilagine factum, & membranâ pituitariâ tectum, distinguens narem dextram integram a sinistrâ apertâ, & ab inferiore cum palato osseo (*l*) nexum. Dextra naris versus fauces patet aperturâ magnâ (*m*); in cujus confinio est tubae Eustachianae ostium (*n*). Membrana pharyngis adhaeret ossi multiformi (*o*), occipitis (*p*) partibus lateralibus (*q*), Atlanti (*r*), Epistropheo (*s*), insequentibus ver-

Drittes Heft Tab. III. *Fig.* 3. Quam figuram postea, sed ab opposito latere etiam dedit KÜHN in *Kulmus Anatomische Tabellen, umgearbeitet, und mit 27 neuen Kupfertafeln versehen. Tab.* VII. *Fig.* 1.

(*i*) *Anatomie de la Tête. Tab.* IV. & *Exposition Anatomique de la structure du corps humain, pour servir de Supplément. Tab.* XIX. *Fig.* 1.

(*k*) Tab. I. 1.
(*l*) Tab I. s. t.
(*m*) Tab. I. 10.
(*n*) Tab. I. 11.
(*o*) Tab. I. infra i.
(*p*) Tab. I h.
(*q*) Tab. I. inter 10. 11. 12.
(*r*) Tab. I. k.
(*s*) Tab. I. m.

vertebris colli (*t*), fic tamen, ut intermedii fint mufculi, anterioribus vertebrarum corporibus appofiti (*u*), & cellulofa laxa, adipe repleta (*v*). A palato duro offeo dependet palatum molle (*w*), craffum, tumidum, in uvulam (*x*) definens, in cujus vicinia amygdalae dextrae pars (*y*) cernitur. Lingua (*z*), freнuli ope (*a*) cum parte anteriore fundi oris nexa, totum os ferme adimplet, non multum a palato fornicato (*b*) diftat, pro parte dorfum fuum (*c*) exhibet; medio autem fecta & Genioglossi mufculi (*d*) diftributionem & propriam fibrofam (*e*) fubftantiam monftrat. Cohaeret lingua cum offe hyoïde (*f*), ad cujus bafin accedit Geniohyoïdeus mufculus (*g*), infra quem venter anterior Biventris (*h*) apparet. Cum offe hyoïde nectitur Larynx (*i*), fed a linguâ per cellulofam, pinguedine repletam (*k*), aliquantum diftat, adeo ut inter linguam & Epiglottidem (*l*) cavum quoddam relinquatur, verfus quod tendit uvula (*m*). Epiglottis erecta diftat a Glottide, cujus latus dextrum tantummodo cernitur (*n*). Laryngis cartilagines, Thyreoïdea (*o*), & Cricoïdeae pars anguftior (*p*) ab anteriore, ejusdem pars latior (*q*), & ei impofita Arytenoïdea dextra (*r*), a pofteriore confpiciuntur. In media & fuperiore cavitate laryngis ventriculus dexter (*s*) eft.

La-

(*t*) Tab. I. n. n.
(*u*) Tab. I. inter 12. & 13.
(*v*) Tab. I. 13.
(*w*) Tab. I. 7.
(*x*) Tab. I. 8.
(*y*) Tab. I. 9.
(*z*) Tab I. 2.
(*a*) Tab. I. 3.
(*b*) Tab. I. 6.
(*c*) Tab. I. inter 5. & 9.
(*d*) Tab. I. 4.
(*e*) Tab. I. 5. 5.
(*f*) Tab. I. z.
(*g*) Tab. I. 25.
(*h*) Tab. I. 26.
(*i*) Tab. I. 18. 19. &c.
(*k*) Tab. I. 17.
(*l*) Tab. I. 16.
(*m*) Tab. I. 8.
(*n*) Tab. I. inter 18. & 21.
(*o*) Tab. 18.
(*p*) Tab. I. 19.
(*q*) Tab. I. 20.
(*r*) Tab. I. 21.
(*s*) Tab. I. 22.

Larynx terminatur in aſperam arteriam (*t*), cujus circelli cartilaginei ab anteriore, pars membranacea a poſteriore, apparent. Pone palatum molle (*u*) deſcendit Pharynx (*v*), qui ad inferiora laryngis in oeſophagum (*w*) terminatur.

CAPUT TERTIUM.

De Mechanismo Deglutitionis.

Ut in deglutitionis nixu ea, quae in ventriculo concoquenda, & apta reddenda ſunt, quae in noſtram vertantur naturam, ad oeſophagum depellantur, & hujus ope in ventriculum perveniant, debent primo loco ad fauces deduci. Hunc in finem accommodata eſt lingua, ut accipiendis ſe ſubjiciat, eaque in concavam ipſius faciem ſuperiorem admitti poſſint. Quod ut fiat, antea per Biventres muſculos apertum os, per Temporales, Maſſeteres, Pterygoïdeos internos, clauditur; ore enim aperto aut omnino non, aut certe difficillime, actio, de quâ agitur, perfici poteſt; labia, buccae, per Buccinatores, Zygomaticos, Levatores, Depreſſores labiorum, Orbicularem ad dentes apprimuntur. Lingua (quae, ubi ea, quae admittuntur, ſtatim ſunt deglutienda,

(*t*) Tab. I. 23.

(*u*) Tab. I. 7. 8.

(*v*) Tab. I. 10. 11. 12.

(*w*) Tab. I. 14.

da, fefe tantum componere & dilatare debet) ea, quae per os difperfa funt, colligit, & hunc in finem plicata, curvata, contracta, retracta, omne oris fpatium internum percurrit, & collecta alimenta dorfo excepit; apicem tum furfum flectit, dentes incifores fuperiores, & palatum proximum fornicatum, attingit, latera incurvat, & has partes juxta dentium ordinem per laterum ambitum, concurrentibus Genioglofforum, Mylohyoïdeorum, Styloglofforum, Hyoglofforum & Lingualium mufculorum actionibus, applicat: horum etenim alii antrorfum, alii retrorfum trahendo, alii ad os hyoïdes linguam deprimendo, in cauffa funt, quod illa directionem intermediam fequi cogatur, & lateraliter attollatur, medio loco deprimatur, & fic fpatium infigne, inter fe & palatum, maxime concavum, reddatur. Intra hoc fpatium admiffa deglutienda undique quafi comprehenduntur, urgentur, & intumefcente linguâ, eâque palato firmiter appreffâ, fuctionis fpecie, juxta illud ad locum, ubi minora reperiuntur impedimenta, verfus pofticam oris fauciumque cavitatem, id eft, ad ifthmum faucium, protruduntur, repulfo fimul, quod a palato duro dependet, palato molli, ut amplior reddatur ifthmus faucium, hic admittere, & mox, dum maxime irritabiles partes funt, hae in actionem deduci, nixusque deglutitionis exerceri poffint, quem vel inviti, ubi quid fauces adtingat, & etiamfi nihil deglutiendum fit, peragimus. Experiuntur hoc omni momento illi, quibus uvula, quâcunque de cauffâ, nimis elongata, dependet, & continuo faucium partes inferiores adtingit, irritat.

Nixus autem ipfe ut perficiatur, eoque depellantur in oefophagum alimenta, claudantur fimul viae, quae admittere non debent, omnes partes, inter quas tranfitus ex ore in dictum canalem fieri debet, concurrant, fimul eodemque tempore agant, fibi invicem mutuo fefe accommodent, & deglutienda deorfum urgeant, neceffe eft.

Radix linguae per Styloglofos furgit in pofteriora, dilatatur & in-

intumefcit, & mirum in modum fe accommodat ad palatum molle, proximamque partem pofticam faucium. Palatum molle fefe contra ad linguam adaptat, a fuperiore & lateribus per Palatopharyngeos, Conftrictores ifthmi faucium, concavum redditur, deorfum & fimul contra linguam movetur, adeo ut deglutienda maxime premantur, urgeantur, eodemque tempore, inter duos arcus palati mollis fitae, Tonfillae emulgeantur, & mucus, quem parant, eo ipfo momento effundatur, quo viae maxime lubricae requiruntur.

Dum autem palatum molle ad linguam ducitur, a parte pofteriore contra palatum molle poftica pars faucium, quae ad offa & ipfis appofitos mufculos, per telam cellulofam cum mobilitate firmatur maximâ, per Conftrictores pharyngis fuperiores contrahitur, & palato apprimitur, fic ut via ad nares penitus intercipiatur. Eodemque tempore & linguae pars, aliquantum in anteriora trufa & motum offis hyoïdis fequens, per Styloglofſos parte fuâ pofticâ tanto firmius palato duro apprimitur. Per eosdem, qui palatum molle detrahunt, Palatopharyngeos, adjutos Stylopharyngeis & Salpingopharyngeis, Pharynx attollitur, ampliatur, ut, preffa inter linguam & palatum molle, alimenta facile accipere poffit. Per Mylohyoïdeos, Geniohyoïdeos, Larynx ad anteriora trahitur, per Hyothyreoïdeos, Hyogloffos, contra linguam attollitur, eique valide apprimitur, adeo ut Epiglottis, quae per linguae radicem, ex ore in inferiorem partem faucium pertinentem, & poftica faucium urgentem, jam retrorfum inclinata eft, a linguâ fummoque laryngis intercepta & preffa, tegat laryngis fummum, totamque operiat glottidem, & mox pone & infra linguam poftica pars laryngis fequatur. Uno itaque eodemque tempore aptiffima redditur via ad oefophagum, impeditur contractione omnium partium reditus in os, adfcenfus in nares, delapfus in afperam arteriam. Unita contractio palati mollis & vicinae partis pofterioris faucium, cui Conftrictores pharyn-

ryngis accumbunt, impedit, quo minus pars poſtica faucium a palato molli recedat, dum Conſtrictores pharyngis omnes, ferme uno eodemque momento agentes, ſublatum & dilatatum pharyngem circa laryngem contrahendo, & deglutienda ad poſtica laryngis apprimendo, illa facile depellant in oeſophagum, qui ſua contractione accepta ad ventriculum perducere perſeverat; & hoc ubi locum habet, omnia ſe in ſitum naturalem reſtituunt.

Mirabilis autem eſt irritabilitas omnium partium, & hac fit, quod mox, ubi attingantur, celerrime agant. Quam primum palatum molle attingit id, quod deglutiendum eſt, ſe contrahit & conſentientem pharyngem in actum deducit; excitamur ad nixum interni oris & faucium, quo peracto jam illud haeret in oeſophagi principio, & uno momento tota deglutitio peracta eſt.

Haec omnia ita, ut deſcripta ſunt, ſeſe habere, ſana ratio, cognitione ſtructurae partium fulta, nos abunde ſatis docere videtur; ut autem haec ſatis commode oculis ſubjiciantur altera, quae ſubjungitur, Tabula fortaſſe inſervire poterit, in quâ ſitum partium, imitando, juxta ALBINI mentem, illa, quae in deglutitione fiunt, exhibui, prout ſe habet, ubi bolus deglutitionis nixu in pharyngem depellitur. Forte non omnibus haec figura placebit, forte occaſionem praebebit aliis, aliam perfectiorem excogitandi; certe illuſtrare poterit ea, quae hoc capite dicta ſunt, & ſequenti dicentur.

In clauſo ore, ſic ut dentes inciſores (*a*) ſeſe attingant, & labia ſibi contigua ſint, haeret Lingua (*b*), cujus apex (*c*) & proxima corporis pars dentibus inciſoribus & palato fornicato (*d*), ſic appreſſa eſt, ut inter hoc illamque ſpatium nullum ſuperſit, quod locum habet, quando intumeſcens lingua ſuctione quadam deglutiendum verſus fauces urget. Radix linguae (*e*), cras-

(*a*) Tab. II a. a.
(*b*) Tab. II. e. h.
(*c*) Tab. II. e.
(*d*) Tab. II. b. ant.
(*e*) Tab. II. h.

craſſa ac tumens, retrorſum tracta, ſeſe palato molli (*f*) adaptans, planum quaſi inclinatum format, juxta quod deſcenſus in pharyngem (*g*) redditur facilis.

Lingua bolum (*h*) premit verſus palatum molle (*i*). Hoc, per bolum parum repulſum, per ſuos muſculos Palatopharyngeos, qui impediunt, ne palatum nimis in poſteriora & ſuperiora cedat, & Conſtrictores iſthmi faucium ad linguam promovetur, ſic ut bolum inter ſe linguamque multum premat, ſuâ concavâ anteriore ſuperficie quaſi complectatur, & verſus inferiora urgeat. Formam ergo rotundulam habet palatum molle (*k*), per dictos muſculos verſus anteriora tractum, &, quamdiu bolus (*l*) nondum ad uvulam (*m*) pervenit, haec dorſo linguae, retrorſum promotae (*n*), ferme apprimitur; quomagis autem hic deorſum urgetur, eo magis etiam uvula repellitur, & pharyngi (*o*) occurrit, ſic ut & palatum molle cum columellâ & pharynx ſeſe per multo majorem ſuperficiem, quam ex datâ figurâ quis concluderet, attingant, viamque ad nares tanto magis claudant. Pars enim poſterior pharyngis (*p*), cui Conſtrictores ſuperiores accumbunt, horum actione verſus anteriora premitur, ſic ut palati mollis (*q*) ſuperficiem poſteriorem attingat, & ſpatium, quod ceterum inter palatum molle (*r*) & partem ſuperiorem pharyngis (*s*) datur, tollat, adeo ut pone palatum molle nulla via ad nares (*t*) & tubam Euſtachianam (*u*) remaneat, ſed, hac mutatione membranae poſterioris faucium, haec etiam a columnae ver-

(*f*) Tab. II. c.
(*g*) Tab. II. o.
(*h*) Tab. II. g.
(*i*) Tab. II. c.
(*k*) Tab. II. c. d.
(*l*) Tab. II. g.
(*m*) Tab. II. d.
(*n*) Tab. II. inter g. & h.
(*o*) Tab. II. m.
(*p*) Tab. II. m.
(*q*) Tab. II. inter c. & d.
(*r*) Tab. I. 7. 8.
(*s*) Tab. I. inter 12. & 14.
(*t*) Tab. II. k.
(*u*) Tab. II. l.

vertebrarum parte ſuperiore, cui laxae celluloſae (*v*) ope adhaeret, recedere debeat, & ſpatium pro tempore produci, laxiori nunc celluloſâ repletum, inter ſuperficiem poſteriorem pharyngis (*w*) & vertebras. Dum lingua baſi ſua (*x*) retrorſum tracta eſt & intumeſcit, larynx vero ad anteriora trahitur, & firmiter linguae apprimitur, primo pars linguae, oſſi hyoïdi (*y*) proxima, hujus motum ſequens, parum verſus anteriora promovetur, ſicque radix linguae magis incurva, rotundula, redditur (*z*), ſed praecipue reclinata Epiglottis (*a*), inter linguam & glottidem (*b*) contenta, glottidem perfecte claudere debet, & totus larynx ſic in ſede ſuâ mutari, ut ſtatim ſub linguâ ſequatur pars poſterior laryngis, & juxta hanc bolus deſcendere poſſit, adeo ut non opus ſit, actionem aliarum partium in auxilium vocare, quâ glottis claudatur, metusque tollatur omnis, ne aliquid eam intret, quod ſtatim contingere debet, quando eodem, quo deglutimus, tempore, ſpiritum ducere, loqui, ridere volumus; hoc etenim ipſo momento larynx in eum, quem habuit ante deglutitionis nixum, ſitum deducitur, apertaque glottis eſt (*c*). Pharyngis pars, quae pone laryngem eſt (*d*), amplior cernitur, dum enim larynx attollitur & anteriora verſus movetur, proxima pars pharyngis, utpote laryngem etiam inveſtiens, verſus anteriora trahitur, & attollitur, quod, dum a Palatopharyngeis & Salpingopharyngeis eodem tempore fit, in cauſſâ eſt, quod tota illa pars deglutiendo quaſi obviam veniat, & ad accipiendum magis idonea reddatur.

(*v*) Tab. II. n. n.
(*w*) Tab. II. m.
(*x*) Tab. II. h.
(*y*) Tab. II. r.
(*z*) Tab. II. h.
(*a*) Tab. II. q.
(*b*) Tab. II. inter t. & u.
(*c*) Tab. I. inter 16. & 21.
(*d*) Tab. II. o.

CAPUT QUARTUM.

De aliorum sententiis de modo, quo viae, quae ad nares atque ad pulmones ducunt, in Deglutitionis nixu claudantur.

Omnia, quae in Deglutitionis nixu contingunt, praecedenti capite memorata, uno eodemque tempore & celerrime fiunt: ad hoc si attendissent omnes Physiologi, neque deglutitionis actionem in varia stadia divisissent, & tanquam prudentiores subtilioresque laudassent eos, qui talem in periodos distinctionem admittunt (*a*), verum e contrario perspexissent, ipsâ deglutitionis actione obstacula, quae occurrunt, omnia tolli; in eâdem explicandâ ab errore mansissent immunes, neque in auxilium vocassent musculos, qui certe hoc tempore nullum agendi praestant officium.

Claudendae sunt viae in os, nares, laryngem. Assurgentem linguam, sese ad palatum molle adaptantem, & posteriorem partem oris occludentem, dum magis anterior pars palato fornicato firmiter appressa est, palati ipsius formam, rugas in membranâ, quae illud investit, hyoïdis ossis versus anteriora motum, quem adhaerens lingua pro parte sequitur, impedire, quo minus ex faucibus

(*a*) M. ATTUMONELLI *Elementi di Fisiologia Medica osia la Fisica del corpo umano. in Napoli* 1788. *part.* 4. *cap.* 4. *Tom.* 2. *pag.* 418.

cibus aliquid in os repellatur, facillime quidem intellexerunt omnes.

Sed, quomodo impediatur, quominus cibus potusque narium aperturas posteriores intret, non comprehendisse videntur; neque percepisse, linguae radicem, palatum molle, faucium partem posticam finitimam, sese inter se mutuo aptare & comprimere, ut deglutiendum undique urgeant, depellant in fauces, viamque ad nares simul claudant. Palatum molle, ut opinantur, est aperturis posterioribus narium applicandum. Praesto sunt Levatores palati mollis, qui ab extremo osse petroso, quâ in parte id tuba Eustachiana perforatum est, enascentes, carnei, crassiores primo, dein tenuiores, latescunt, ad palatum molle descendunt, in priora introrsum, & pertinent ad mediam palati longitudinem, fere a postico margine palati ossei, usque ad radicem uvulae, ubi se dexter sinisterque continuant inter se (*b*). His ergo hunc adscripserunt (*c*), adscribuntque & hodie (*d*) multi, usum, quod in nixu

(*b*) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 9.

(*c*) DRAKE *a new System of Anatomy. Vol.* II. *pag.* 590. SANTORINI Observat. Anat. pag. 135. edit. Venet. CHESELDEN *the Anatomy of the human Body. pag.* 81. 82. BOERHAAVE Praelect. in proprias institutiones, edente HALLERO. Tom. I. pag. 224. LUDWIG Instit. Physiol. pag. 136. & antea in Dissert. de Deglutitione naturali & praepostera, quam Praeside WALTHERO Lipsiae 1737. defendit. pag. 38. in HALLERI Disput. Anatom. Vol. I. pag. 232. PALFIN & PETIT *Anatomie Chirurgicale.* Tom. 2. pag. 498. MARHERR Praelect. in II. BOERHAAVE Instit. Medicas Tom. I pag. 265. seq.

(*d*) METZGER *Grundriss der Physiologie. pag.* 145. CALDANIUS Instit. Physiol. edit. tertiae art. 383. pag. 248. HAASE Specim. Myotomiae. pag. 15. MAYER *Beschreibung des ganzen menschlichen körpers.* IV. *Band.* pag. 302. ATTUMONELLI *Fisica del corpo umano. part.* 4. *cap.* 4. *Tom.* 2. *pag.* 420. HILDEBRAND *Lehrbuch der Anatomie.* III. *Th. pag.* 233. *Lehrbuch der Physiologie. pag.* 215. LODER *Anatomiches Handbuch.* I. *Band.* pag. 518. *Anfangsgrunde der Medicinische Anthropologie. pag.* 298. PROCHASKA *Lehrsätze aus der Physiologie.* II. *Band.* pag. 150. RICHERAND *nouveaux Elémens de Physiologie.* 3. *edit. Tom.* I. *pag.* 164. DUMAS *Principes de Physiologie. Tom.* 4. *pag.* 197. &c.

nixu deglutitionis palatum molle attollant, viae ad nares oppandant, ſicque impediant, quominus illam aliquid intret. Attollunt certe Levatores palatum molle, ſed non attollunt in deglutitione, quin immo non tantum non agunt, ſed neceſſitas etiam poſtulat, ut hoc tempore quieſcant, ne contranitantur Palatopharyngeis & Conſtrictoribus iſthmi faucium, detracturis & contracturis palatum molle, ut & depellatur deglutiendum, & ſimul palatum molle cum proximâ parte faucium ita conveniat (*e*), ut pelli in naſum nihil poſſit (*f*). Attollunt Levatores palatum molle retrorſum, figuramque ejus mutant, & ſic viam ex ore & ex faucibus in naſum claudunt, eo tempore, quo ore, naſoque patulis, ſolo tamen ore ſpiritum ducimus. Duobus etenim modis (verba ſunt ALBINI (*g*)) via e faucibus in naſum claudimus; primo, cum, patulo licet naſo, ſpiritum ſolo ore ducimus, quo tempore palatum molle attollitur, & oppanditur viae in nares, quod eſt officium Levatorum palati, quamquam fere eodem tempore agentes Conſtrictores ſuperiores pharyngis anguſtent quoque poſtica faucium circa palatum molle; altero, cum deglutimus, quo tempore & palatum molle, ex lateribus contractum, agitur deorſum, & fauces, circa palatum ex transverſo contractae, ad ipſum aptantur apprimunturque, quorum illud eſt munus Palatopharyngeorum, hoc Conſtrictorum ſuperiorum pharyngis. Et, ultimo hoc in caſu non poſſe agere Levatores, concedere debent omnes, qui attendunt, unam eandemque partem eodem momento non poſſe vi magnâ deprimi & eodem momento attolli, qui ex demonſtratis norunt, palatum molle debere deſcendere, ſeſe linguae & deglutiendo applicare, ut illud in pharyn-

(*e*) Conf. Tab. II. c. m.
(*f*) F. B. ALBIN. de Deglutitione. pag. 75.
(*g*) Hiſt. Muſcul. Lib. 3. cap. 60. pag. 243.

ryngem deveniat, contractionem autem Constrictorum pharyngis superiorum, mediorum, inferiorum, quae insequitur, impedire, quo minus aliquid in faucibus haereat, & tempus detur, quo ultra palati mollis limites pervenire possit.

Summo jure olim dixit B. S. ALBINUS (*h*): non modo exquisite aptant se inter se mutuo lingua, palatum molle & postica faucium, ut spatium nullum remaneat intermedium, sed ita etiam se inter se comprimunt, ut, si quid contineant deglutiendum, premant illud comprimantque undique, praeterquam a parte inferiore, & simul depellant in pharyngem. Et ipsius Frater (*i*): Depulsio ex intima oris parte in fauces fit a vi unitâ linguae & palati mollis, fauciumque partis superioris; & alibi (*k*): Postica pars faucium, e regione palati mollis & linguae, contrahit se contra palatum molle & linguam, aptatque se ad eas, & apprimit; quae contractio mutua viam claudit, ne quid in nasi concavum pellatur".

Perspexerunt postea asserti veritatem etiam alii Physiologi, quibus est adnumerandus HEUERMANNUS (*l*) qui omnia, quae in deglutitione contingunt, sigillatim describens, &, Levatores palati musculos in deglutitione non agere, sibi persuasum habens sequentia, quibus probavit se eam optime intelligere, in medium profert (*m*): „Non credendum est, in deglutitione actiones partium tali lentore procedere, & sese insequi, prout illae sunt descriptae; uno momento nixus peragitur, & eaedem actiones, quae bolum in fauces depellunt, & impediunt, ne alias aperturas intret, uno momento percipiuntur, ut non tantum, fauces in

(*h*) Hist. Muscul. lib. 3. cap. 58. pag. 239.
(*i*) De Deglutitione. pag. 13.
(*k*) Lib. de natura humana. pag. 65.
(*l*) *Physiologie.* III. *Th. cap.* 33. *pag.* 364. *seq.*
(*m*) Lib. cit. pag. 406. 407.

in speculo contemplantes, animadvertimus, sed & distincte percipimus, si demisso in fauces digito deglutire conamur. Hoc etenim tempore non tantum palatum molle sese adaptat linguae, & lingua velo palatino, sed posterior etiam pars pharyngis urgetur versus illud, se ei applicat, claudit sic vias in nares, attollitur simul, & hoc motu partes omnes faucium ita ad se invicem accedunt, ut vel minimam pilulam possint depellere: mox vero atque in fauces cibi urgentur, pellunt eos celeritate summâ in pharyngem". Si autem bolus nimis magnus est, sic ut eum penitus adimpleat, summa producitur anxietas, citissimaque non raro insequitur suffocatio (*n*), quia bolus tunc inter posteriorem laryngis superficiem & pharyngis eam partem, cui Constrictores accumbunt, retinetur, & plane impedit, quominus larynx, hoc tempore sub linguâ reconditus (Tab. II. h. q.), pristinum situm (Tab. I. 5. 16.) recuperet, aërem admittat; aut, si ob summam, quae propter anxietatem adhibetur, vim loco movetur, glottidem pro parte intrat, ut sectiones Anatomicae probarunt (*o*).

Consentit HALLERUS, qui, olim (*p*) Levatoribus palati in deglutitione nihil attribuens, postea, paucis totam hanc rem complexus, dixit, „veli palatini, linguae, & pharyngis, contractio intercipit iter ad nares" (*q*). Et SÖMMERINGIUS, Palatopharyngei musculi vires describens, quum ambo agunt, inquit, palatum molle, praesertim ejus latera maxime vero partem inferiorem, deor-

(*n*) Conf. HEVIN *Précis d'Observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'Oesophage &c. in Mém. de l'Acad. de Chirurg. Tom.* I. *pag* 444. *seq.* BORDENAVE in Thesibus de corporibus extraneis intra Oesophagum haerentibus. Parisiis 1763. ECKOLDT *über das ausziehen fremder körper aus dem Speisekanale und der Luftröhre.* pag. 20. seq.

(*o*) HEUERMAN lib. cit pag. 408.

(*p*) In Nota ad H. BOERHAAVE Praelect. in proprias institutiones. Tom. I. pag. 217.

(*q*) Elem. Physiol. Tom. 6. Lib. 18. Sect. 3. pag. 92.

deorsum versus contrahunt, & in inferiora & priora curvant; ope linguae & musculi Constrictoris pharyngis superioris cibis viam, quae in nasum patet, praecludunt, pharyngem eodem tempore sursum trahunt, reddunt breviorem, & laxiorem, quo & larynx elevatur (*r*); &, ubi de Levatoribus palati mollis agit, superaddit, viam claudunt, quae ex ore in nares ducit, quum patulo ore respiramus (*s*).

Qui autem dicta aut non rite intelligunt, aut, descripto modo non fieri opinantes, Levatores palati mollis in auxilium vocandos esse, censent, non tamen eodem tempore eorum usum necessarium judicant. Sunt, qui hac in sententiâ versantur, attollendum esse palatum molle, ut isthmus faucium paretur ad accipiendum id, quod depellendum est. Sunt, qui statuunt, dicto tempore attollendum esse palatum, hoc deinde descendere, sed postea rursus attolli. Nec desunt, qui in ultimo tantum nixu, quando, ut censent, bolus ultra palati mollis territorium pervenit, debere hoc narium aperturas claudere, contendunt, ne Constrictorum actione sursum etiam pone velum palatinum ad nares urgeatur.

Motu linguae, ut ajunt (*t*), cibus potusque promovetur ad isthmum faucium, sed isthmus faucium aperiendus est; debet hunc in finem palatum molle sursum retrorsumque moveri, & veli adinstar sese in parte superiore faucium tali modo expandere, ut, ubi pharynx sese ad palatum molle contrahat, aperturae posteriores narium & viae ad tympanum, seu tubae Eustachianae, claudantur, & separentur ab eâ hujus canalis parte, per quam cibus potusque propellendus est; hunc autem motum perfici, dicunt, per Levatores palati mollis, & Circumflexos palati (*u*). Cedere certe de-

(*r*) De structura corporis humani. Tom. 3. pag. 130.

(*s*) Ibid. pag. 131.

(*t*) MAYER *Beschreibung des ganzen menschlichen körpers.* IV. *Band.* pag. 302.

(*u*) Velum palati mollis elevatur, ad aperturas posteriores narium applicatur per Cir-

debet palatum molle, libere in fupremis faucium pendulum, ubi bolus potusve ad isthmum pervenit, & eo magis, quo major degluitienda offa, quo major potulentorum, fimul & femel depellendorum, copia eft, fed cedit per urgentem & tumentem, dum promovetur bolus, linguam facillime, & quantum neceffe eft, neque Levatoribus hoc tempore hunc in finem opus eft: impediunt Palatopharyngei, ne nimis cedat, & hi, irritati, mox fefe contrahunt, ictu oculi citius depellunt, quod certe Levatores, fi agerent, omnino prohiberent.

Difficillimum explicatu deglutitionis negotium cenfet MARHERR (v), non ideo folum, quia plurimae eaeque intricatiffimae potentiae ad id concurrunt, fed multo magis eam ob cauffam, quoniam omnes illae fimul, & eodem fere tempore, agunt, ita ut infignis differentia ratione temporis potius mente concipi debeat, quam fenfibus obfervari poffit, & tamen illam actionem in quatuor ftadia dividit, atque, Boerhaavianam fecutus fententiam, nares elevato per Levatores velo, palatino claudi contendit, miratusque, HALLERUM, in fuis ad Praelectiones notis, fummum hunc Virum refutaffe, ipfe in fuâ explicatione varios committit errores. Primum ftadium ipfi eft illud, quo cibi, fupra dorfum linguae haerentes, fucceffivo ejusdem motu verfus fauces diriguntur. Secundum, quo fauces ampliantur, & viae laterales, rima nempe glottidis, & foramina narium pofteriora, clauduntur. Tertium, dum, haerens in ifthmo faucium, bolus per hunc

Circumflexos palati, dicit JADELOT. Phyfica hominis fani pag. 171. Circumflexos autem non attollere poffe palatum, fed illud tendere, concutere, deorfum, in latus fimul & in priora, nonnihil trahere palati mollis partem offeo vicinam, fummo jure docuit ALBINUS Hiftor. Mufcul. Lib. 3. cap. 247. Actionem itaque Circumflexorum prorfus repugnare actioni Levatornm, & illos velum, a Levatoribus ad fuperiorem regionem motum, ad anteriora & inferiora retrahere, HAASIO Specim. cit. pag. 16. 18. aliisque quisque concedet.

(v) Praelect. in H. BOERHAAVE Inftit. Medicas. Tom. I. pag. 251.

hunc transprimitur in dilatatum pharyngem. Quartum, ubi, constringente sese pharynge, bolus ex hoc in oesophagum, &, hujus quoque actione continuatâ, in ventriculum promovetur. Quâ ratione cibi, supra dorsum linguae haerentes, versus fauces dirigantur, simili, ut supra dictum est, modo explicat. In secundo stadio, praeter clausuram oris, impediri debere, dicit, regressum per nares, & descensum in asperam arteriam; prohiberi, ne cibus per narium foramina regurgitet, per musculos veli penduli palatini, qui illud elevant, & narium foraminibus praetendunt, id est, per Levatores palati mollis, dum, anteriora versus tracto larynge & linguae subdito, descensus in glottidem praecavetur, & pharynx per suos musculos ampliatur. In tertio stadio, bolum, haerentem in isthmo faucium inter tonsillas arcusque veli palatini & ante epiglottidem, per editum deglutitionis nixum in pharyngem distractum & dilatatum impelli, monet; & hoc fieri partim actione linguae continuatâ, partim veli palatini versus linguae radicem descensu, quo bolum urget & amplectens undique premit, ac, reclinatâ epiglottide, in patulum pharyngem provolvit. Nunc vero, dum bolus supra laryngem haeret, jamque, ut vult, retro velum actus est, rimam glottidis per Arytenoïdeos, transversum, obliquos, Thyreoarytenoïdeos, exacte claudi, velum vero palatinum sursum trahi per suos Levatores, credit; quod si non fieret, cibum certo certius in nares repelli debere, docet; quia bolus jam retro velum haeret, obversus foraminibus posticis narium, & nixu deglutitionis instituto totus larynx cum osse hyoïde sursum & nonnihil antrorsum urgetur, sic ut, si velum naribus praetensum non sit, rectâ ferme viâ in harum foramina bolus urgeri debeat. Nixu autem illo peracto, linguam, os hyoïdes, laryngem in situm pristinum redire, epiglottidem elasticam, non jam adeo pressam, sese restituere, erigi, rimam glottidis aperiri, velum a naribus descendere, quum nullum jam sit regurgitationis periculum, spiritum, antea cohibitum, nunc libere duci, tum vero agere incipere musculos

Con-

Constrictores pharyngis, arctari ex omni ambitu hunc canalem, & bolum detrudi in oesophagum, tradit.

Si hanc sententiam examinamus, nonne ALBINO (*w*) concedendum, non satis esse videre, sed etiam perspiciendum, quid sit id, quod videas? Nonne mirandum, esse & hodie celeberrimum Physiologum, qui in eâdem versatur opinione (*x*)? Nonne, si hoc pacto deglutitionis actio explicatur, huic ea inesse supponuntur atque affirmantur, quae in ipsa nec locum habent, nec locum habere possunt? Num bolus, qui per isthmum propellitur, ibi subsistere? An supra laryngem haerere potest? Nonne eo ipso tempore, quo propulsio haec fit, larynx jam antrorsum tractus & linguae subjectus est? Nonne, si ad hoc usque tempus sedem suam non mutaverit larynx, bolus per illam propulsionem glottidem intrabit? Nonne Constrictores pharyngis superiores jam statim incipiunt agere, quando bolus palatum molle attingit? Nonne eorumdem actioni, qua applicantur palato molli, dicto citius insequitur actio Constrictorum mediorum & inferiorum? Nonne, quamdiu nixus durat, Constrictores superiores palato molli applicati manent? An ergo unquam ultra palatum molle haerere & subsistere bolus potest? Nonne tum demum lingua & larynx sese restituunt, quando nixus cessat, & deglutiendum in principium oesophagi jam est depulsum? Dubitantem convincere Tabula nostra secunda poterit; ex hac enim luce clarius perspicitur, bolum, inter linguam palatum molle posticamque partem faucium compressum, agentibus omnibus his partibus, juxta planum inclinatum linguae pone laryngem, nixu edito, momento citius, debere propelli, deorsum urgeri, in statu sano nullibi posse subsistere, sed cogi versus unicam viam apertam, id est, in oesophagum.

Quae

(*w*) Annot. Acad. Lib. 2. cap. 4. pag. 25.

(*x*) DUMAS *Principes de Physiologie. Tom.* 4. *pag.* 193. *seq.*

Quae quum ita fint, ut revera funt, quemadmodum probaffe mihi videor: fi, ut in Schola ALBINIANA docebantur Aefculapii filii, Levatores palati mollis in deglutitione non agunt, fed hoc tempore palatum molle, ex lateribus contractum, agitur deorfum, & fauces, circa palatum ex transverfo contractae, ad id ipfum aptantur, apprimuntur (*y*). Si palatum molle in hoc fitu maneat, quamdiu deglutitio durat, & fi illud, per totum hocce temporis fpatium, tanquam valvula feu feptum, inter alimenta & nares medium, confiderari debeat, non eft affentiendum illis, qui ftatuunt, in altero, ut vocant, ftadio, palatum molle a Levatore & ab Azygo retrorfum ac furfum duci, quemadmodum cenfet CALDANIUS, qui tamen, priorem ac majorem deglutitionis nifum elevato Larynge, abfolvi, velum mobile palati a Palatopharyngeo, a Circumflexo palati, a Conftrictore ifthmi faucium deorfum trahi, dein vero laryngem & linguam in priftinam fedem reftitui, docet, ne alimenta per nares intrent, atque ut Conftrictores pharyngis, tunc diftenti, poffint, fefe contrahentes, alimenta deorfum urgere (*z*); quam vero, de motu veli penduli retrorfum per Levatores, fententiam non femper amplexus eft, quippe qui in primâ editione, Leidae etiam recufâ (*a*), nullam de eo mentionem fecerit. In eâdem tamen opinione verfati & olim fuerunt multi, verfantur & hodie, quos inter etiam nominandus eft Clar. RICHERAND (*b*), cujus fententia ex dictis etiam facillime videtur refelli poffe. Ut Deglutitio fiat, inquit, os clauditur accedentibus ad fe invicem duabus maxillis, tunc mufculi, fub maxilla

(*y*) Conf. REVERHORST Differt. de fabrica & ufu linguae. pag. 56 & 57. Lugd. Bat. 1739. etiam recufa in HALLERI Difput. Anat. Selectis. Tom. I. pag. 97. & VAN HAGEN de morfu, manducatione ac deglutitione. Teutoburgi ad Rhenum 1753. pag. 33. 34.

(*z*) Inftit. Phyfiol. edit. tertiae pag. 248. 249.

(*a*) Art. 383. pag. 288.

(*b*) *Nouveaux Elémens de Phyfiologie.* 3. *edit. Tom.* I. *pag.* 164.

lâ fiti, Biventres, Geniohyoïdei, Mylohyoïdei cet. attollunt laryngem & pharyngem, trahendo os hyoïdes verfus maxillam inferiorem, per elevatores fuos fixam. Eodem tempore, quo mufculi Hyogloffi attollunt os hyoïdes, deprimunt & ducunt verfus pofteriora bafim linguae; tunc Epiglottis, pofita inter duas hafce partes, ad fe invicem adductas, deorfum & retrorfum premitur per bafim linguae, quae eam applicat aperturae laryngis. Bolus alimentaris, compreffus inter palatum fornicatum & faciem fuperiorem linguae, glifcit juxta planum inclinatum, quod haec ipfi offert, & propulfus per ipfius apicem, qui fe verfus pofteriora incurvat, fuperat ifthmum faucium, feu pellitur ultra illum. Mucus, ex Amygdalis exfudans, tranfitum reddit faciliorem. Poftquam hoc pacto bolus cecidit feu pervenit in partem pofteriorem oris, larynx, qui erat elevatus, movendo fe verfus anteriora & fecum trahendo pharyngem, defcendit, & retrorfum fe recipit. Ultimum hocce organum, irritatum praefentiâ alimentorum, fe contrahit, & in cauffa effet, ut pro parte repellerentur per foffas nafales, fi velum palatinum, elevatum per actionem Periftaphylinorum internorum (Levatorum palati mollis), ex transverfo tenfum per Periftaphylinos externos (Circumflexos palati), non reduceretur verfus earum aperturas pofteriores, & orificia tubarum Euftachianarum. — Bolus alimentaris dirigitur verfus oefophagum, & pellitur in hunc canalem contractione periftalticâ pharyngis, qui poteft confiderari tanquam pars amplior tubi infundibuliformis. Quae perperam in hac deglutitionis explicatione proponuntur, facile unicuique in oculos incurrunt, qui ante dicta attente & fubtiliter inquifivit; id unum notaffe fufficiat, Conftrictores pharyngis, palato molli appreffos, & fefe contrahentes, aditum ad nares pone velum perfecte claudere, & quicquid faucibus continetur, verfus nullam aliam viam, quam verfus oefophagum, urgere poffe.

Sed alia etiam in deglutitione via claudenda eft, ea nempe,

 quae

quae ducit in laryngem, afperam arteriam, pulmones. Hanc fimpliciffimâ ratione evitare depellenda, quisque attentus ex dictis fine dubio jam obfervavit, omnes tamen forte non aeque facile huic opinioni affentientur, fi, doctiffimos Viros hanc rem variis modis explicuiffe, cognoverint.

Ne quicquam ex eduliis intra patentem laryngis rimam illabatur, Epiglottidem, e cartilagine flexili conftantem, operculi vices gerentem, eduliorum mole deprimi, delapfis vero alimentis proprio elatere refilire, priftinum fitum recuperare, irruentique aëri aditum concedere, multi poft GALENUM (*c*) ftatuerunt; & quum epiglottis non perfecte glottidem claudere poffit, uvulam, deorfum antrorfumque tractam, fic glottidi applicari, ut iter in pulmones omne intercludatur (*d*). Non concurrere, ad hunc fcopum obtinendum, uvulam, fed tamen depreffam per ciborum molem epiglottidem claudere glottidem, alii volunt. Retro radicem linguae, dicunt (*e*), ex angulo Thyreoïdeae cartilaginis furgit Epiglottis, cartilaginea, ovalis, elaftica, lamella. Inter eam & linguae radicem exigua depreffio eft. Huc ergo, per planum inclinatum linguae, poftrorfum volutus bolus aliquod ab ipfa Epiglottide obftaculum incurrit. Verum, dum radice linguae per Styloglofſos magis elevatâ urgetur, reprimit fibi obftantem epiglottidem, ac fupra glottidem eam reclinat, atque ita tranfſcendit laryngem, quo facto propriâ fuâ elafticitate erigitur, & in priftinum ftatum fe reftituit epiglottis. Sic autem reclinatâ epiglottide tegi-

(*c*) De ufu partium lib. 7. cap. 16. operum claffe prima pag. 163. Venetiis apud Juntas 1625. Conf. CASSERIUS de vocis auditusque organis. lib. 3. pag 186. 187. SPIGELIUS de humani corporis fabrica. Lib. 3. pag. 72. &c. CASPARUS autem HOFFMANNUS Comment. in Galeni libros de ufu partium pag. 154. GALENUM refutavit, difertisque verbis dixit: „ Non cibus deprimit epiglottida, fed larynx, adfcendens, contingit illam."

(*d*) BOERHAAVE Inftit. Medicae. pag. 43.

(*e*) MARHERR lib. cit. Tom. 1. pag. 269.

gitur rima glottidis, & cibi aditus in tracheam arcetur. Verumtamen sola epiglottis ad hoc non sufficit, & quantumcunque reclinetur, numquam tamen totam longitudinem rimae glottidis perfecte tegere potest, sed ope cartilaginum Arytenoïdearum, ad se mutuo adductarum per musculos Arytenoïdeos obliquos, transversum & Thyreo-arytenoïdeos, rima perfecte stringitur, adeo ut ne aër quidem eo tempore per hanc intrare aut exire possit (*f*).

Ad has sententias refellendas non est quod multa anxie conquiramus; inspecta enim Tabula secunda satis demonstrabit ex iis, quae in medium adferuntur, vix quicquam locum habere posse. Stat certe erecta Epiglottis mox pone linguam, praesertim si haec versus anteriora promota est, aut maxime depressa, & tunc ejus apicem etiam quodammodo conspicere possumus (*g*), retineturque per ligamenta tali modo, ut pondus eorum, quae deglutiuntur, non valeat ad deprimendum, quod FABRICIUM AB AQUAPENDENTE jam persprexisse, monuit ALBINUS (*h*), qui merito superaddit, si quis forte dubitare velit, an pondus hoc facere valeat, cum cibi aut potionis multum deglutitur, is consideret, num quid valeat mica panis? num parva pilula? quam tamen deglutimus, sic ut in glottidem non incidat. Hinc HALLERUS (*i*) merito dixit" Bolum aliqui epiglottidem inclinare scripserunt, sed exiguus humor, epiglottidi invertendae ineptus, tamen deglutitur ". Nonne potio, si in Epiglottidis dorsum incurrere debet, eamque pondere suo deprimere, potius per gibbum ejus dorsum in latera deflueret, saltem pro parte, atque adeo

(*f*) MARHERR Praelect. Tom. I. pag. 274. ATTUMONELLI *Fisica del corpo umano. Tom. 2. pag.* 421. DUMAS *Principes de Physiologie. Tom.* 4. *pag.* 198.

(*g*) BIDLOO lib. cit. Tab. XIII Fig. 1. Caussa, quod in hac figura epiglottis appareat, est, quod, buccis per transversum incisis, maxilla inferior maxime depressa sit una cum lingua. ALBIN. de deglutitione. pag. 8.

(*h*) De Deglutitione pag. 69.

(*i*) Elem. Physiol. Tom. 6. Lib. 18. Sect. 3. pag. 88. 89.

adeo mox illaberetur in glottidem? Non enim, ut volunt (*k*) artificiosâ naturae machinatione cavetur, ne facile in glottidem sese insinuare haustus liquor possit, dum fluidum, in isthmum faucium pulsum, in exstantem libere epiglottidem incurrens, ab illâ finditur, & in duos quasi rivulos dividitur, quorum singuli ad latera laryngis rimam glottidis praeterfluunt. Basis linguae sola sufficit ad deprimendam epiglottidem (*l*), quae simul, larynge ad mentum promoto, ei subjicitur.

Uvulam non concurrere ad claudendam glottidem, tam dilucide ac firmiter probavit ALBINUS (*m*), ut ad illam sententiam refutandam sufficiat, monita ipsius paucis in memoriam revocasse, & figurâ illustrasse. Si uvula applicari deberet glottidi, ut impediatur, ne quid aperturam laryngis intret, vel hoc fieret, antequam id, quod deglutitur, propulsum sit ultra uvulam & glottidem in fauces, vel post. Si ante hoc tempus uvula (*n*) applicaretur glottidi (*o*), tunc in media via, per quam propellendum est deglutiendum (*p*), uvula haereret applicata ad glottidem, itaque si remaneret, obstaret propulsioni, vel repelleretur a propulsione deglutiendi (*q*), utpote quod vi propellitur, totis angustiis sese plane constringentibus, & cui vi resistere uvula nullâ ratione posset, remotâ autem per bolum (*r*) uvulâ (*s*) a linguâ (*t*) & glottide (*u*), glottis esset aperta, & super eam depulsum deglutiendum pro parte saltem incideret. Si dicatur, uvulam applicari ad glottidem, postquam ultra utramque jam propulsum est deglutiendum, tunc dicitur, apertam esse glottidem, cum

(*k*) MARHERR Praelect. cit. Tom. I. pag. 289.
(*l*) WINSLOW Exposit. Anatom. *Traité de la Teste.* §. 467.
(*m*) De Deglutitione. pag. 72.
(*n*) Tab. I. 8.
(*o*) Tab. I. inter 18. & 21.
(*p*) Tab. I. inter 16. & 14.
(*q*) Tab. II. g.
(*r*) Tab. II. g.
(*s*) Tab. II. d.
(*t*) Tab. II. h.
(*u*) Tab. II. inter t. & u.

cum praeterlabitur, quo tempore necessarium est, ut claudatur, ne quid illabatur, claudi vero cum praeterlapsum est, quo tempore non opus est claudere, utpote cum jam praeterlapsum sit, quod illabi potest. Ad haec si quis attendat, miretur necesse est, adhuc inveniri, qui ad perfecte claudendam glottidem, parum tamen concurrere uvulam, dicant (*v*), hoc sensu, ut pone laryngem posita, & apice antrorsum incurvata, in caussâ esset, quod edulia versus latera laryngis dirigantur, & a glottide quasi removeantur, & huic proposito inservire Azygon musculum, quippe qui, si ortus & decursus ratio habeatur, uvulam attollit, breviorem reddit, & in priora curvat.

Sed neque hacce columellâ opus (*w*) est, neque musculi, qui cartilagines Arytenoïdeas ad se adducunt, rimulamque glottidis claudunt, Arytenoïdei, obliqui, transversus, Thyreoarytenoïdei cum nonnullis (*x*) in auxilium vocandi sunt. Dubitasse de eorum hoc tempore usu quondam videtur ALBINUS (*y*), quum dicat: „Necessarium fortasse non est, ut simul glottidis rimula arctetur, aut glottis ipsa contrahatur, quamquam tamen fieri possit", & dein „fortasse & rimula glottidis hoc tempore comprimitur, & glottis ipsa aliquantum contrahitur (*z*). Rimulam autem glottidis arctant & comprimunt Arytenoïdei obli-

qui

(*v*) HEUERMANN *Physiologie.* III. *Band pag.* 402.

(*w*) Dictum officium si praestare deberet, videretur etiam necessaria esse, in omnibus animalibus, quum nunc uvulam solus homo habeat, atque simiae, reliqua vero quadrupedia eâ particulâ destituantur. HALLER Elem. Physiol. Lib. 18. Sect. 3. vol. 6. pag. 65. & Lib. 9. Sect. 2. vol. 3. pag. 431. Conf. MORGAGNI Epist. Anat. IX. art. 6. pag. 235. art. 9. pag. 339. ATTUMONELLI *Fisica del corpo umano.* Tom. 2. *pag.* 421.

(*x*) MARHERR Praelect. Tom. I. pag. 274. DUMAS *Principes de Physiologie, Tom.* 4. *pag.* 198. Alii.

(*y*) De Deglutitione. pag. 22.

(*z*) Ibid. pag. 39.

qui cum transverso" (*a*). Postea vero illis nihil in deglutitione adscripsit, & inter musculos, qui deglutitionem perficiunt, de illis nullam fecit mentionem (*b*). Illos ad claudendam glottidem non requiri, merito etiam censet HEUERMANN (*c*), qui, si hoc forte tempore musculi glottidem claudant, hoc facere posse censet Constrictores pharyngis medios, inferioresque, qui, lateribus laryngis annexi, illa latera ad se invicem apprimere valent (*d*).

Sola mutatio situs & linguae & laryngis, in dicto nixu, in caussâ est, quod glottis perfecte claudatur. Prudentissime benigna Natura constituit, ut vires, pharyngem levantes & dilatantes, una laryngem elevent, atque viam ad asperam arteriam claudant, quod ut perfectius fiat, larynx firmius elevatur, clauso ore & adductis maxillis, antrorsum ducitur (*e*). Lingua retrorsum tracta intumescit (*f*), Larynx ad mentum, agente & intumescente Genioglosso (*g*), recurrit, epiglottis (*h*) perfecte & firmiter glottidi (*i*) apprimitur, atque exquisite laryngis summum & glottidem operit, juvantibus forte musculis Thyreo-epiglotticis majoribus (*k*), minoribus (*l*), qui certe, ex cartilagine Thyreoïdea enati, & in margines laterales epiglottidis tendentes, hanc deprimunt (*m*), sic ut cartilaginea natura & elasticitas impedimentum non praebeant, & ea adeo exacte (*n*) glottidi adplicetur, ut nihil omnino spatii subtus intercedat, per quod aliqua cibi particula subter-

(*a*) De Deglutitione, pag. 39.
(*b*) Lib. de Natura hominis, pag 67. 68.
(*c*) *Physiologie*. III. *Band pag*. 401. 402.
(*d*) Ibid. pag. 413.
(*e*) HALLER Elem. Phys. Lib. 18. Sect. 3. vol. 6. pag. 87. 88.
(*f*) Tab. II. h.
(*g*) Tab. II. s.
(*h*) Tab. II. q.
(*i*) Tab. II. inter t. & u.
(*k*) ALBIN. Tab. Muscul. XII. Fig. 3.
(*l*) Ibid. Tab. XII Fig 3.
(*m*) Consentit CALDANIUS Instit. Physiol. art. 382. pag. 248. Conf. ALBIN. de Deglutitione. pag. 71.
(*n*) RICHERAND Lib. cit. Tom. 2. pag. 164.

terfugere, & in rimam glottidis fubtus apertam fe fubducere posfit, licet hoc neget MARHERR (o); neque opus eft, ut praeter dictam mutationem in fitu partium, antrorfum promoto larynge, cibos etiam in auxilium vocemus cum CALDANIO (p), qui, linguae actione ad fauces depulfi, in epiglottidem incurrant, eamque deprimant; hoc etenim tempore epiglottis jam tali modo inter linguam & laryngem recondita eft, ut eam attingere cibi nequeant.

Trahitur autem ad mentum larynx per mufculos, inter illud atque os hyoïdes fitos, inter quos an referendus fit Biventer maxillae inferioris dubitant. MONROUS (q), HALLERUS (r), PLATNERUS (s), & multi alii (t), in hac verfantur opinione, illos huic propofito infervire, fed, hoc officium dicto mufculo non competere, probare annifus eft ALBINUS (u), vel maxime eam ob cauffam, quod deglutitionis nixum edere poffumus aperto ore, quo tempore certe Biventres eam actionem praeftare nequeunt. Potuit, maxilla maxime valideque deducta, rectis itaque tenfisque Biventribus, nixum deglutiendi edere, potuit edere facile, plene, valide, eodem autem tempore attollere os hyoïdes cum larynge, poffunt forte alii, edocti, fed vix, nifi imperfecte; &, fi verum eft, ut rite peragatur deglutitio, os debere claudi, fi

(o) Praelect. cit. Tom. 1. pag. 269.

(p) Inftit. Phyfiol. §. 382. pag. 248.

(q) *Medic. Effays and Obfervations publifhed by a Society in Edinburgh, vol.* 1. *art.* 11. *pag.* 113. *feq. in the Works of* A. MONRO, *publifhed by his fon* A. MONRO, *Edinb.* 1781. *N.* 5 *pag.* 238.

(r) Elem. Phyfiol. Lib. 18. Sect. 3. vol. 6. pag. 73. 87. 83.

(s) Prolufione de mufculo digaftrico. Opufc. Tom. 2. pag 93.

(t) Conf. WINSLOW *Expofition Anatomique traité des mufcles* §. 1233. LODER *Anatom. Handb.* 1 *Th. pag.* 504. RICHERAND *Nouv. Elem. de Phyfiologie*, *Tom.* 1. *pag.* 164.

(u) Annot. Acad. Lib. 7. Cap. 1. pag. 29. feq.

si aperto ore perfecta deglutitio vix ac ne vix quidem locum habere potest, ut Physiologi docent (*v*), videtur, firmatâ maxillâ, Biventris venter anterior sic in os hyoïdes agere posse, ut hoc propius ad mentum accedat, licet Mylohyoïdei & Geniohyoïdei, huic proposito posse sufficere, censeri possint. Quaestio autem haec tanti momenti non esse videtur, modo cum MONROO (*w*) & WINSLOWIO (*x*) non statuamus, Biventrem praecipuum deglutitionis instrumentum esse.

Qui ex praemissis deglutitionis mechanismum intellexit, quae & qualia vitia eam turbare, difficilem reddere, penitus impedire, possint, aut in caussa esse, cur deglutienda in nares penetrent, ac foedo spectaculo rejiciantur, vel glottidem intrent, hominemque suffocent, commode explicabit. Non difficile foret, haec omnia enumerare & ostendere, quare & quomodo huic actioni noceant. Sed hac in re nos praeoccuparunt, inter alios, ALBINUS (*y*), HEUERMAN (*z*), HALLER (*a*), HECKER (*b*), qui singulas, deglutitioni inservientes, partes describentes, quid contingat, si eaedem hoc illove vitio laborent, sedulo ostenderunt, praeter-

(*v*) Conf. *the Works of* A. MONRO, pag. 238. HEUERMAN *Physiologie dritter Theil pag.* 395. HALLER Elem. Physiolog. Lib. 18. Sect. 3. Tom. 6. pag. 88. ALBINUS de Deglutit. pag. 11. 20. CALDANIUS Institut. Physiol. §. 382. pag. 248 DUMAS *Principes de Physiologie Tom.* 4. *pag.* 193. RICHERAND *Nouv. Elem. de Physiologie Tom.* 1. *pag.* 164.

(*w*) *The Works* of A. MONRO pag. 237.

(*x*) *Exposition Anatom. traité des muscles art.* 1231.

(*y*) De Deglutitione pag. 12. 15. 16. 18. 24. 25.

(*z*) *Physiologie. dritter Theil. cap.* 33. *pag.* 364—425.

(*a*) Elem. Physiol. Lib. 18. Sect. 3. vol. 6. pag. 86—95.

(*b*) *Grundriss der Physiologia Pathologica.* II. *Th. pag.* 27. *seq.*

terquam quod obſervationes omnes, ab Auctoribus, qui Anatomem pathologicam ſubtiliter inquiſiverunt, ſcriptis mandatas, collegerunt varii (*c*), adeo ut recoctam cramben eſſem appoſiturus, ſi eadem hic repetere cuperem.

(*c*) Conſuli merentur, praeter notiſſimos MORGAGNI de ſedibus & cauſſis morborum per anatomen indagatis libros, & LIEUTAUDII Hiſtoriam Anatomico-Medicam numeroſiſſima cadaverum humanorum extiſpicia ſiſtentem; BAILLIE *the morbid Anatomy of ſome of the most important parts of the Human Body. chap.* 5. *pag.* 60. *ſeq.* & SÖMMERINGII additamenta ad verſionem hujus libri Germanicam. pag. 55. CONRADI *Handbuch der Pathologiſche Anatomie. Hanover* 1796. *pag.* 92 — 107. VOIGTEL *Handbuch der Pathologiſche Anatomie. Halle* 1804. II. *Theil. pag.* 409 — 441.

Clar. PORTAL, qui, deglutitionem perfici conjunctis viribus Linguae, Palati mollis, & Conſtrictorum pharyngis ſuperiorum, monet, iisdemque potentiis regreſſum per nares impediri, atque continuatâ actione Conſtrictorum mediorum & inferiorum deglutitorum propulſionem promoveri, merito ſtatuit (Conf. hujus Opuſculi pag. 30. 31. 32.), de vitiis deglutitionis etiam egit in *Cours d'Anatomie médicale*, qui liber, quinque voluminibus compoſitus, Pariſiis circa finem elapſi anni in lucem emiſſus, & Anatomicis & Practicis erit jucundiſſimus atque gratiſſimus, quum Celeber. hicce Vir, aliis etiam operibus clarus, jam ab aliquo tempore Iisdem ſpem fecerit edendae Anatomes Pathologicae, cui a juventute ſedulo operam dedit, quamque, poſt triginta annorum laborem, tandem egregie perfecit: conſentit hac in re etiam Clar. JOS. FRANK, in Academia Ruſſica, quae Wilnae erecta eſt, Pathologiae & Therapiae Profeſſor, in *Reiſe nach Paris, London, und einem groſſen theile des übrigen England's und Schottlands in beziehung auf Spitäler, Verſorgunshaüſer, Mediziniſche Lehranſtalten &c., Wien.* 1804. I. *Th. pag.* 143.

Pharyngis oeſophagique vitia, aut deglutitioni ipſi, aut deglutitorum depulſioni, nocentia, delinearunt etiam nonnulli. Conf. inter alios Clar. BLEULAND de ſana & morboſa oeſophagi ſtructura. Tab. 6. 7. Muſeum Anatomicum Acad. Lugduno-Batavae, a Clar. PATRE deſcriptum, Tab. CV. CVI. M. BAILLIE *a ſeries of engravings accompanied which explanations, which are intended to illuſtrate the morbid Anatomy. Faſc.* 3. *Tab.* 1. 2. 3. 4.

TABULARUM

EXPLICATIO.

TABULA PRIMA

Sistit sectionem verticalem partis inferioris conceptaculi cerebri, narium, oris, faucium, laryngis, pharyngis, totiusque colli.

a. a. a. a. Dissecta integumenta, quae frontem, nasum, labia, collum ab anteriore, a posteriore parte, & nucham integunt.

b. b. b. b. Pars inferior conceptaculi cerebri, dura matre tecta, quae dura mater sese extendit per canalem *c. c.*, recipiendae medullae spinali destinatum.

d. Crista Galli.

e. Sella Turcica, glandulam pituitariam continens.

f. Septum, finus frontales diftinguens.

g. Septum, inter finus fphenoïdales medium.

h. Proceffus anterior offis occipitis, cum bafi offis multiformis *i.* nexus.

k. Arcus anterior Atlantis.

l. Arcus pofterior ejusdem.

m. Dens Epiftrophei.

n. n. n. n. n. Corpora Epiftrophei, & fubfequentium quatuor vertebrarum colli, a fe invicem per lamellas ligamentofo-cartilagineas diftincta.

o. o. o. o. o. Proceffus fpinofi earundem vertebrarum.

p. q. r. Lacunar narium.

s. t. Fundus narium.

u. Proceffus foliaceus offium maxillarium fuperiorum.

v. Alveolus, cui inhaeret dens incifor medius finifter.

w. Dens incifor medius dexter.

x. Idem maxillae inferioris.

y. Pars anterior maxillae inferioris.

z. Os hyoïdes.

1. Septum narium.

2. Lingua.

3. Ejus frenulum.

4. Mufculus Geniogloffus, per linguam fefe radiorum inftar diftribuens.

5. 5. Subftantia linguae propria.

6. Interior pars palati.

7. Ex membranâ, quae palatum osseum investit, & ex eâ, quae e naribus provenit, productum Palatum molle.
8. Uvula.
9. Pars Amygdalae dextrae.
10. Apertura posterior naris dextrae.
11. Tubae Eustachianae orificium.
12. Pars posterior & superior pharyngis, adhaerens basi ossis multiformis infra *i*, processui ossis occipitis *h*, parti anteriori arcus Atlantis *k*.
13. Cellulosa, inter os occipitis & vertebram primam intermedia, sese deorsum extendens.
14. Pharyngis pars, pone palatum molle & laryngem descendens, cui Constrictores pharyngis accumbunt, cellulosae ope musculis & ossibus colli adhaerentes.
15. Oesophagi principium.
16. Superficies interior Epiglottidis.
17. Cellulosa, pingui repleta, inter linguam 5, os hyoïdes z, & Epiglottidem media.
18. Cartilago Thyreoïdea.
19. Cricoïdeae cartilaginis pars anterior.
20. Ejusdem pars posterior.
21. Cartilago Arytenoïdea dextra.
22. Ventriculus dexter laryngis.
23. Laryngis transitus in asperam arteriam.
24. Glandula Thyreoïdea.
25. Musculus Geniohyoïdeus.

26. Biventris musculi venter anterior.

27. Musculi Sternohyoïdeus & Sternothyreoïdeus.

Conf. pag. 19. 20.

TABULA SECUNDA

Depingit partes, praecedenti tabula delineatas, eo in situ, quem occupant in deglutitionis nixu.

a. a. Dentes incisores.

b. b. Palatum osseum.

c. Palatum molle.

d. Uvula.

e. Linguae apex, dentibus incisoribus & vicino palato appressus.

f. Linguae dorsum, cavum quoddam formans, quo continetur & ad palatum durum apprimitur bolus g, dum linguae latus dextrum, firmiter palato osseo appressum, cernitur.

h. Pars posterior linguae, retrorsum promotae, & epiglottidi applicatae, inter quam & palatum molle deglutienda descendere debent.

i. Pars posterior & superior pharyngis, adhaerens ossi multiformi, occipitis, atlanti, epistropheo.

k. Apertura posterior naris dextrae.

l. Orificium Tubae Eustachianae.

m. Pharyngis pars posterior, per Constrictores appressa palato molli.

G

n. n. Cel-

n. n. Cellulosa, inter pharyngem, os occipitis, atlantem, epistropheum, per agentes Constrictores pharyngis distracta, & hinc laxior.

o. Pharyngis pars, pone Laryngem descendens, dilatata.

p. Transitus pharyngis in oesophagum.

q. Epiglottis reclinata, glottidi appressa, linguae basi, retrorsum tractae, subjecta.

r. Os hyoïdes, inter quod & epiglottidem cellulosa, pingui repleta, magis compressa, cernitur.

s. Geniohyoïdeus intumescens, & hinc brevior.

t. Pars superior Cartilaginis thyreoïdeae.

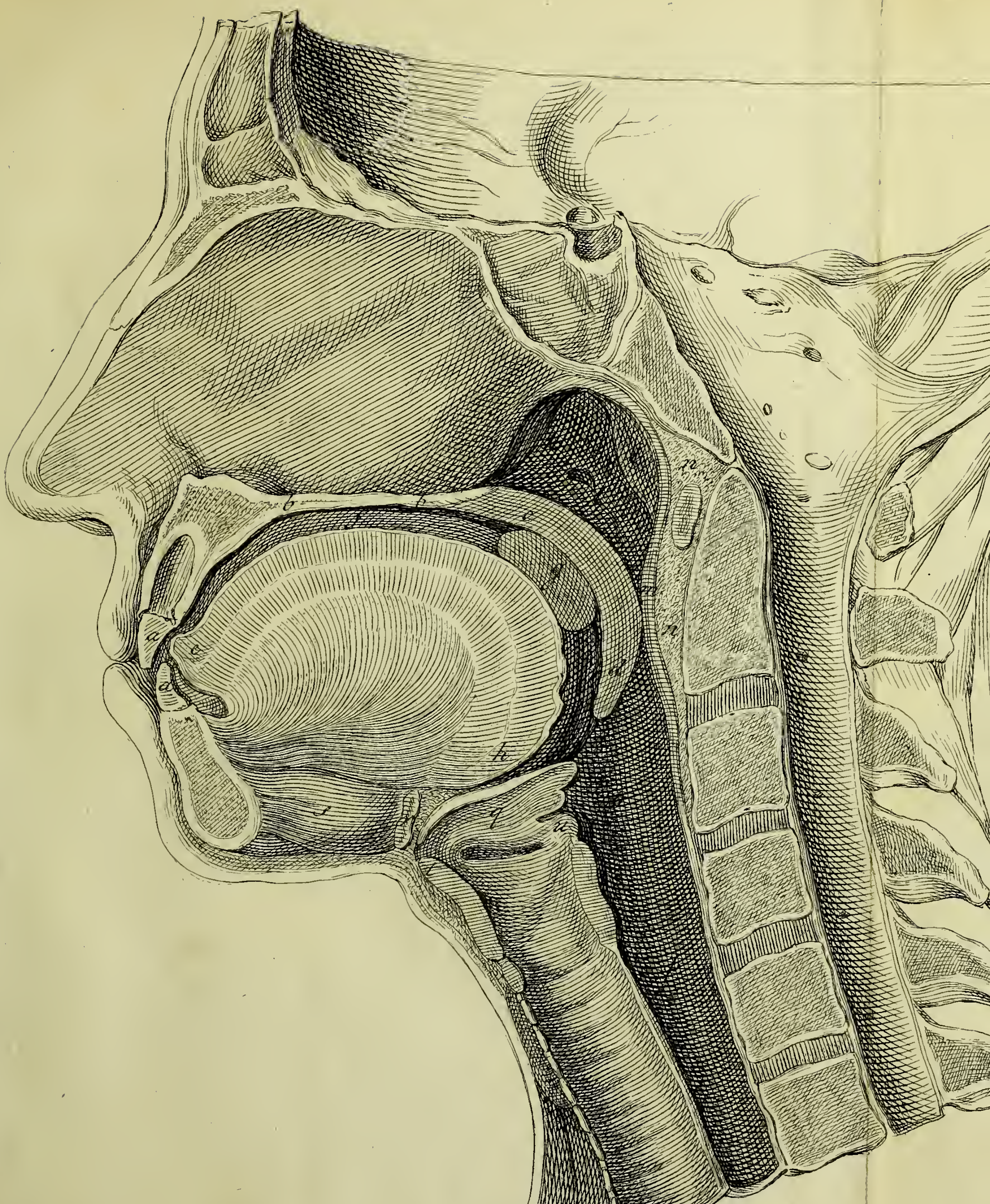
u. Cartilago Arytenoïdea dextra. Inter *t* & *u* latus dextrum glottidis, in quo ventriculus laryngis dexter etiam apparet.

Reliqua ex Tabula prima facillime intelliguntur.

Conf. pag. 24. 25. 26. 40.



Sandifort, del.



G. Sandifort, del.